

UNIVERSITE DE NANTES

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

-----

Année : 2013

Thèse N° 055

---

**ANTIBIOPROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE,  
RESPECT DES RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES,  
ENQUETE NATIONALE AUPRES DES CHIRURGIENS-DENTISTES**

---

-----

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE  
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée

Et soutenue publiquement par

**Alexandra CLOITRE**

Née le 15/09/1986

Le 10 décembre 2013 devant le jury ci-dessous :

Président : Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS

Assesseur : Monsieur le Docteur Dominique MARION

Assesseur : Monsieur le Docteur André LAGARDE

Assesseur : Madame le Docteur Elisabeth ROY

Membre invité : Monsieur le Professeur Xavier DUVAL

Membre invité : Monsieur le Docteur Benoît PERRIER

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS

| UNIVERSITÉ DE NANTES                                                                                             |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Président</b> : M. Jean-Louis LABOUX                                                                          |                                                                           |
| <b>FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE</b>                                                                             |                                                                           |
| <b>Doyen</b>                                                                                                     | Pr. Yves AMOURIQ                                                          |
| <b>Assesseurs</b>                                                                                                | Dr. Stéphane RENAUDIN<br>Pr. Assem SOUEIDAN<br>Pr. Pierre WEISS           |
| <b>Professeurs des Universités<br/>Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.</b>                                    |                                                                           |
| Monsieur AMOURIQ Yves<br>Madame ALLIOT-LICHT Brigitte<br>Monsieur GIUMELLI Bernard<br>Monsieur LESCLOUS Philippe | Madame PEREZ Fabienne<br>Monsieur SOUEIDAN Assem<br>Monsieur WEISS Pierre |
| <b>Professeurs des Universités</b>                                                                               |                                                                           |
| Monsieur BOHNE Wolf ( <i>Professeur Emérite</i> )<br>Monsieur JEAN Alain ( <i>Professeur Emérite</i> )           | Monsieur BOULER Jean-Michel                                               |
| <b>Praticiens Hospitaliers</b>                                                                                   |                                                                           |
| Madame Cécile DUPAS                                                                                              | Madame Emmanuelle LEROUXEL                                                |
| <b>Maîtres de Conférences<br/>Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.</b>                                         | <b>Assistants hospitaliers universitaires<br/>des C.S.E.R.D.</b>          |

|                                  |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Monsieur AMADOR DEL VALLE Gilles | Madame BOEDÉC Anne                        |
| Madame ARMENGOL Valérie          | Madame BORIES Céline                      |
| Monsieur BADRAN Zahi             | Monsieur CLEE Thibaud                     |
| Monsieur BODIC François          | Madame DAZEL LABOUR Sophie                |
| Madame DAJEAN-TRUTAUD Sylvie     | Monsieur DEUMIER Laurent                  |
| Monsieur DENIAUD Joël            | Monsieur FREUCHET Erwan                   |
| Madame ENKEL Bénédicte           | Monsieur FRUCHET Aurélien                 |
| Monsieur GAUDIN Alexis           | Monsieur LANOISELEE Edouard               |
| Monsieur HOORNAERT Alain         | Madame MALTHIERY Eve                      |
| Madame HOUCHMAND-CUNY Madline    | Monsieur MARGOTTIN Christophe             |
| Madame JORDANA Fabienne          | Madame MELIN Fanny                        |
| Monsieur KIMAKHE Saïd            | Madame MERAMETDJIAN Laure                 |
| Monsieur LAGARDE André           | Madame ODIER Amélie                       |
| Monsieur LE BARS Pierre          | Monsieur PAISANT Guillaume                |
| Monsieur LE GUEHENNEC Laurent    | Monsieur PILON Nicolas                    |
| Madame LOPEZ-CAZAUX Sérén        | Madame RICHARD Catherine                  |
| Monsieur MARION Dominique        | Monsieur ROLOT Morgan                     |
| Monsieur NIVET Marc-Henri        | Monsieur TOURE Amadou (Assistant associé) |
| Monsieur RENAUDIN Stéphane       |                                           |
| Madame ROY Elisabeth             |                                           |
| Monsieur STRUILLLOU Xavier       |                                           |
| Monsieur UNGER François          |                                           |
| Monsieur VERNER Christian        |                                           |

## Remerciements

### **À Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS**

Professeur des universités

Praticien hospitalier des Centres de soins d'enseignement et de recherche dentaires

Département de Chirurgie buccale, pathologie et thérapeutique, anesthésiologie et réanimation

Docteur de l'université de Paris René Descartes

Habilité à diriger les recherches

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur de diriger et de présider cette thèse, pour la confiance que vous me témoignez, vos précieux conseils, et toute l'attention que vous avez su me porter depuis votre arrivée. Plus qu'un enseignant, vous êtes pour moi un vrai guide.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes plus sincères remerciements et le témoignage de ma profonde reconnaissance.*

**À Monsieur le Docteur Dominique MARION**

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier des Centres de soins d'enseignement et de recherche dentaires

Département d'Odontologie conservatrice - Endodontie

Docteur de l'université de Nantes

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse, pour votre disponibilité et votre bonne humeur.*

*Veillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.*

**À Monsieur le Docteur André LAGARDE**

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier des Centres de soins d'enseignement et de recherche dentaires

Département de Chirurgie buccale, pathologie et thérapeutique, anesthésiologie et réanimation

Docteur de l'université de Nantes

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse, pour la qualité de votre enseignement, votre bienveillance et votre humour. Merci de m'avoir transmis votre passion pour votre discipline, passion que j'espère transmettre à mon tour un jour.*

*Veillez trouver ici l'expression de ma grande sympathie et de mon profond respect.*

**À Madame le Docteur Elisabeth ROY**

Maître de conférences des universités

Praticien hospitalier des Centres de soins d'enseignement et de recherche dentaires

Département de Pédiodontie

Docteur de l'université de Nantes

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse, pour votre professionnalisme, votre dynamisme et votre écoute. Merci d'avoir été là pour moi tout au long de mon internat.*

*Veillez trouver ici le témoignage de ma grande sympathie et de ma profonde gratitude.*

**À Monsieur le Professeur Xavier Duval**

Professeur des universités

Spécialiste qualifié en Infectiologie

Praticien hospitalier du service des Maladies Infectieuses et Tropicales, Hôpital Bichat-Claude Bernard, AP-AH

Docteur de l'Université de Paris

Habilitation à diriger les recherches

Président de l'AEPEI

-PARIS-

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse, pour l'intérêt que vous portez à mon travail, pour vos remarques constructives et votre grande réactivité.*

*Veillez trouver ici le témoignage de mes sincères remerciements et de ma profonde considération.*

**À Monsieur le Docteur Benoît PERRIER**

Docteur de l'université de Nantes

Secrétaire général de l'UFSBD

-NANTES-

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse, pour l'intérêt que vous portez à mon travail et votre disponibilité.*

*Veillez trouver ici le témoignage de mes sincères remerciements et de mon profond respect.*

**À ma famille,**

Pour les valeurs que vous avez su me transmettre, vos encouragements, et pour le grand mérite de m'avoir supportée toutes ces années !

**À Anaïs,**

Pour tes taquineries, ton tempérament du Sud (Bretagne) et pour m'avoir usée sur les bancs de la fac de Brest ! Ton amitié compte énormément pour moi.

**À Emmanuel,**

Pour toutes tes attentions, ton apprentissage de « l'élevage » de coude et de l'art de la dissimulation de capsules.

**À Marie-Charlotte,**

Pour ta bonne humeur communicative, tes conseils avisés, ton dynamisme...et puisqu'un para-poisse est toujours utile !

**À Marine,**

Qui fera probablement carrière, pour la beauté du prix !

**À Manuel,**

Petite pensée pour un grand breton passé de l'autre côté de la manche, mais étant Manuel il ne deviendra pas pour autant manchot.

**À Marie,**

Ma moitié de vieux couple insulaire (deux îles aux climats quasi similaires, « foie » de bretonne!), en souvenir de nos soirées boulot, de ton canapé lit, nos goûters atypiques....Tu as littéralement ensoleillé mon internat.

**À Cédric,**

Pour ton naturel, et sache que je ne t'en veux presque plus de m'avoir coupé internet !

**À Eléonore,**

La reine des couronnes, pour ton amitié, pour tous ces bons moments passés ensemble et pour notre compassion réciproque pour nos jeux de mots !

**À Charles-Edouard,**

Pianiste virtuose AZERTY et des fourneaux, tu vois, tu prends une dent! (® Dr Fat)

**À tous mes co-internes,**

**Au personnel du centre de soins,**

**Aux gens du labo,**

**À Loïc,**

Pour ton soutien indéfectible à l'internat, et puisque tu n'as jamais tort !

# Sommaire

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>I. Introduction</b>                                                                                                                 | 1  |
| <b>II. L'existant</b>                                                                                                                  | 7  |
| <b>2.1. Les recommandations</b>                                                                                                        | 7  |
| 2.1.1. Première phase : de 1955 à 2002                                                                                                 | 8  |
| 2.1.2. Seconde phase : de 2002 à aujourd'hui                                                                                           | 11 |
| 2.1.2.1. Recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de la Langue Française et de la Société Française de Cardiologie 2002 | 11 |
| 2.1.2.2. Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie 2004                                                                  | 15 |
| 2.1.2.3. Recommandations de la Société Britannique de Cardiologie et du Collège Royal de Médecine 2004                                 | 15 |
| 2.1.2.4. Recommandations de la Société Britannique de Chimiothérapie Antimicrobienne 2006                                              | 16 |
| 2.1.2.5. Recommandations de l'Association Américaine de Cardiologie 2007                                                               | 17 |
| 2.1.2.6. Recommandations de l'Institut National pour la santé et l'Excellence Clinique 2008                                            | 18 |
| 2.1.2.7. Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie 2009                                                                  | 19 |
| 2.1.2.8. Recommandations de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé 2011                                     | 19 |
| <b>2.2. L'impact des recommandations</b>                                                                                               | 23 |
| 2.2.1. En France                                                                                                                       | 23 |
| 2.2.2. Aux Etats-Unis                                                                                                                  | 24 |
| 2.2.3. Au Royaume-Uni                                                                                                                  | 25 |
| <b>III. L'enquête</b>                                                                                                                  | 28 |
| <b>3.1. Objectifs</b>                                                                                                                  | 28 |
| 3.1.1. Objectif principal                                                                                                              | 28 |
| 3.1.2. Objectifs secondaires                                                                                                           | 28 |
| <b>3.2. Matériel et méthodes</b>                                                                                                       | 29 |
| 3.2.1. Type d'étude                                                                                                                    | 29 |
| 3.2.2. Population étudiée                                                                                                              | 29 |
| 3.2.3. Méthodologie                                                                                                                    | 29 |

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.3.1. Elaboration du questionnaire .....                                                    | 29        |
| 3.2.3.2. Diffusion du questionnaire et recueil des données .....                               | 31        |
| 3.2.3.3. Analyse statistique.....                                                              | 31        |
| <b>3.3. Résultats</b> .....                                                                    | <b>32</b> |
| 3.3.1. Enquête préliminaire.....                                                               | 32        |
| 3.3.2. Enquête nationale.....                                                                  | 32        |
| 3.3.2.1. Taux de participation.....                                                            | 32        |
| 3.3.2.2. Critères et dénombrement des exclusions.....                                          | 32        |
| 3.3.2.3. Caractéristiques des chirurgiens-dentistes interrogés.....                            | 33        |
| 3.3.2.3.1. Caractéristiques démographiques.....                                                | 33        |
| 3.3.2.3.2. Répartition géographique.....                                                       | 33        |
| 3.3.2.3.3. Année d'obtention du diplôme.....                                                   | 34        |
| 3.3.2.3.4. Mode(s) d'exercice.....                                                             | 34        |
| 3.3.2.3.5. Synthèse des caractéristiques démographiques.....                                   | 35        |
| 3.3.3.4. Prise en charge des patients à risque d'endocardite infectieuse.....                  | 35        |
| 3.3.3.5. Information des praticiens sur l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse..... | 36        |
| 3.3.3.5.1. La parution des dernières recommandations.....                                      | 36        |
| 3.3.3.5.2. Recherche d'information sur la prophylaxie de l'endocardite infectieuse.....        | 38        |
| 3.3.3.6. Connaissance des recommandations.....                                                 | 38        |
| 3.3.3.6.1. Autoévaluation de la connaissance des recommandations par les praticiens.....       | 38        |
| 3.3.3.6.2. Reconnaître les patients à risque d'endocardite infectieuse.....                    | 39        |
| 3.3.3.6.3. Reconnaître les gestes à risque.....                                                | 43        |
| 3.3.3.6.4. Principes de l'antibiothérapie prophylactique.....                                  | 47        |
| 3.3.3.6.5. Importance de l'hygiène bucco-dentaire et du suivi.....                             | 56        |
| 3.3.3.6.6. Perception de l'évolution des recommandations.....                                  | 58        |
| 3.3.3.7. Application des recommandations.....                                                  | 59        |
| 3.3.3.7.1. Accessibilité.....                                                                  | 59        |
| 3.3.3.7.2. Avis sur la forme des recommandations actuelles.....                                | 59        |
| 3.3.3.7.3. Impact des recommandations.....                                                     | 60        |
| <b>3.4. Discussion</b> .....                                                                   | <b>62</b> |
| <b>IV. Conclusion</b> .....                                                                    | <b>81</b> |
| -----                                                                                          |           |
| Annexes.....                                                                                   | 83        |
| Niveaux de preuve scientifique.....                                                            | 83        |
| Cartes de préventions de l'endocardite infectieuse 2011.....                                   | 84        |
| Annonce de l'enquête de pratique.....                                                          | 85        |
| Table des illustrations.....                                                                   | 86        |
| Bibliographie.....                                                                             | 91        |

## Abréviations

AAP : Académie Américaine de Pédiatrie  
ADA : Association Dentaire Américaine  
AEPEI : Association pour l'Etude et la Prévention de l'Endocardite Infectieuse  
AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé  
AHA : Association Américaine de Cardiologie  
AMM : Autorisation de Mise sur le Marché  
ATB : Antibiotique  
ATCD : Antécédents  
BCCA : Association Britannique des Cardiopathies Congénitales  
BCS : Société Britannique de Cardiologie  
BSAC : Société Britannique de Chimiothérapie Antimicrobienne  
CCC : Cardiopathies Congénitales Cyanogènes  
CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
DOM : Département d'Outre Mer  
EI : Endocardite Infectieuse  
ESC : Société Européenne de Cardiologie  
ESCMID : Société Européenne de Microbiologie Clinique et de Pathologie Infectieuse  
FFC : Fédération Française de Cardiologie  
GB : Grande-Bretagne  
IA : Insuffisance Aortique  
IDSA : Société Américaine des Maladies Infectieuses  
IM : Insuffisance mitrale  
IM : Intramusculaire  
ISCIC : Société Internationale de Chimiothérapie pour l'Infection et le Cancer  
NHFNZ : Fondation Nationale de Cardiologie de Nouvelle-Zélande  
NICE : Institut National pour la Santé et l'Excellence Clinique  
NZ : Nouvelle-Zélande  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
PIDS : Société des Pathologies Infectieuses Pédiatriques  
PVM : Prolapsus de la Valve Mitrale  
RA : Rétrécissement Aortique  
RCP : Collège Royal de Médecine  
SFC : Société Française de Cardiologie  
SPILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française  
SWGEP : Groupe Suisse de Travail pour la Prophylaxie des Endocardites  
TE : Traitement Endodontique  
U : Unité  
UFSBD : Union Française de Santé Bucco-Dentaire  
USA : Etats-Unis  
VS : Versus

# **I. Introduction**

## **➤ L'Endocardite Infectieuse (EI), un problème de santé publique**

L'EI est une pathologie rare mais grave et qui constitue un problème de santé publique préoccupant. En effet, au cours de ces deux dernières décennies, et en dépit des progrès médicaux accomplis, ni l'incidence, ni la mortalité de l'EI n'ont jamais régressé [1].

L'incidence de l'EI dans le monde 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, 3, 4]. La stabilité de ces données s'expliquerait par la mutation du profil épidémiologique et microbiologique de la pathologie [1, 2, 4]. Classiquement, l'EI atteignait les adultes jeunes avec des pathologies valvulaires bien identifiées et le plus souvent post-rhumatismales [5]. De nos jours, dans les pays industrialisés, l'EI affecte des patients plus âgés et, dans la moitié des cas, sans cardiopathie préexistante connue. Les valvulopathies post-rhumatismales ont fortement régressé mais de nouveaux facteurs de risques ont émergé tels que la toxicomanie intraveineuse, les prothèses valvulaires, les valvulopathies dégénératives (liées au vieillissement et souvent méconnues), et les procédures médico-chirurgicales à risque de bactériémies [1, 2, 4]. Ces actes sont de plus en plus nombreux et seraient à l'origine de la forte hausse des EI contractées dans un contexte de soins, qui représentent près d'un cas d'EI sur trois [6]. En ce qui concerne l'aspect microbiologique, les résultats des études sont divergents. Pour certains, aucun changement bactériologique ne s'est opéré [2, 3], tandis que pour d'autres, les EI à staphylocoques, liées au contexte de soins et souvent graves, progressent [4] et ont même devancé les EI à streptocoques [1]. Les avis sont également partagés sur l'évolution des EI du sous-groupe des streptocoques d'origine bucco-dentaire. En France, cette incidence semble être restée stable et, seulement 10% des patients qui ont développé une EI à streptocoques oraux, ont subi un geste dentaire à risque dans les 3 mois précédents [4]. Enfin, des EI causées par des bactéries difficilement cultivables comme *Bartonella spp* et *Tropheryma whippelii* ou multirésistantes aux antibiotiques, ont été retrouvées chez certains patients, ce qui constitue un véritable défi thérapeutique [1].

Le pronostic de l'EI ne s'est pas amélioré, malgré le recours plus fréquent à la chirurgie valvulaire. Cela s'explique par l'augmentation des EI à staphylocoques, de l'âge croissant des patients et des comorbidités plus fréquentes (diabète, hypertension, insuffisance rénale, cancers) [1, 2, 4]. En l'absence de traitement, l'EI est fatale dans 100% des cas [7]. Un traitement médical lourd, associé dans près d'un cas sur deux à une chirurgie cardiaque constitue le traitement de cette pathologie [1, 4, 8]. Malgré cette thérapeutique, une mortalité hospitalière de 16 à 20% est à déplorer dans la phase initiale de l'EI [2, 4] et elle atteint 40% à cinq ans de recul [8].

Compte tenu de ces données mais aussi du coût engendré par la prise en charge de séjours hospitaliers longs, les stratégies préventives prennent tout leur sens.

➤ **Une évolution rapide des recommandations de l'antibioprophylaxie de l'EI : évolution des concepts et des mentalités**

Dès le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, l'antibioprophylaxie a été proposée aux patients à risque d'EI devant subir des avulsions dentaires. Son objectif était de réduire les bactériémies provoquées par ces gestes car elles étaient suspectées d'être impliquées dans la pathogenèse de la maladie [9].

A partir de 1955, l'antibioprophylaxie de l'EI a été recommandée aux Etats-Unis, puis dans divers pays, bien que son efficacité n'ait pas été démontrée [7, 10]. Après une phase ascendante, où ses indications se sont multipliées, une phase descendante s'est amorcée avec le référentiel français de 2002 [11]. La réduction du champ d'application de l'antibioprophylaxie de l'EI s'est poursuivie avec les recommandations anglaises de 2006 [12], américaines de 2007 [13], européennes de 2009 [5]. Ces dernières ont été avalisées par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé (AFSSAPS) en 2011 [14]. Ainsi, en à peine dix ans, il y a eu un passage d'une prescription systématique pour l'ensemble des patients à risque et pour tous types de procédure, à une antibioprophylaxie limitée aux patients à haut risque d'EI avant un geste bucco-dentaire significativement invasif. Un groupe d'experts britanniques a même adopté une position radicale en 2008 : la suppression de toute antibioprophylaxie dans ce cadre [15].

Ces modifications des recommandations sur la prophylaxie de l'EI se sont opérées dans un contexte bien particulier :

- d'une part, elles s'inscrivent dans le cadre de la médecine fondée sur la preuve scientifique. L'antibioprophylaxie est pratiquée depuis plus de 50 ans mais son efficacité chez l'homme n'a jamais été prouvée [16]. Aucun essai clinique contrôlé randomisé ne la supporte. Les raisons sont, à la fois statistiques (un recrutement de 6 000 individus par groupe serait nécessaire) mais aussi éthiques, étant donné la gravité de l'EI [17]. La présomption de son efficacité repose uniquement sur des avis d'experts non-unanimes, des données expérimentales animales, des rapports de cas, des études observationnelles contradictoires et des études portant sur des aspects isolés de l'hypothèse [5]. L'antibioprophylaxie de l'EI étant supportée par un faible niveau de preuve, elle a été et reste logiquement remise en cause.

- d'autre part, la limitation de l'antibioprophylaxie s'inscrit dans une politique globale de réduction de consommation des antibiotiques. Ce mouvement est motivé par la volonté de réduire la pression de sélection qu'exercent les antibiotiques sur les souches bactériennes afin d'éviter l'émergence de microorganismes multirésistants, responsables d'infections difficilement contrôlables [14]. En 2001, la France était la première consommatrice d'antibiotiques en Europe [18] et, à ce titre, parmi les plus exposées aux résistances bactériennes [19]. Un plan national pour rationaliser la prescription de ces médicaments a été mis place dans notre pays à cette date, soit un an avant les recommandations novatrices de 2002. Depuis, la consommation d'antibiotiques en France a diminué de 12,5% entre 2000 et 2012 avec cependant un bémol : une nouvelle tendance à la hausse est observée depuis 2005. Au niveau européen, la France n'occupe plus la première place, mais la quatrième, derrière la Grèce, le Luxembourg et la Belgique. Toutefois, sa consommation d'antibiotiques demeure élevée avec une moyenne supérieure de 30% à la moyenne européenne [20].

Dans ce contexte favorable, plusieurs raisons ont poussé les experts des recommandations à limiter les indications de l'antibioprophylaxie de l'EI :

- La responsabilité des gestes bucco-dentaires dans la genèse de l'EI est remise en cause par les résultats divergents des études cas-témoins [21, 22, 23].
- Les gestes du quotidien tels que le brossage et la mastication peuvent engendrer des bactériémies « spontanées ». Beaucoup plus fréquentes que les bactériémies provoquées par des gestes médico-chirurgicaux occasionnels, elles pourraient être à l'origine de la plupart des EI [24, 25, 26, 27].
- Le risque de développer une EI après un geste buccodentaire invasif n'ayant pas fait l'objet d'une antibioprophylaxie est extrêmement faible : 1/46 000. Une quantité importante d'antibiotique serait nécessaire pour prévenir un seul cas d'EI [28].
- La prophylaxie antibiotique de l'EI lors des gestes dentaires pourrait entraîner un plus grand nombre de décès que la stratégie sans prophylaxie antibiotique [15].
- L'antibioprophylaxie n'est pas le seul moyen de prévention de l'EI. Le maintien d'un état bucco-dentaire sain et une hygiène orale stricte réduiraient l'incidence des bactériémies quotidiennes [24, 29, 30].

Ces arguments sont à l'origine d'une évolution rapide et radicale des recommandations de bonnes pratiques, mais qu'en est-il sur le terrain ?

➤ **Peu de données concernant la mise en pratiques des recommandations**

En France, la compliance des praticiens aux recommandations a été peu étudiée. Les données sont sporadiques et peu ciblées :

Des études menées sur d'autres sujets (prévention des maladies cardio-vasculaires et des cancers, évaluation de l'état de santé de la population, vieillissement cérébral) ont révélé que seuls 22% à 38% des actes bucco-dentaires à risque font l'objet d'une antibioprophylaxie [31, 32].

Trois enquêtes de pratiques ont été réalisées depuis la parution des recommandations de 2002. Celle menée par l'Assurance Maladie en 2003, auprès des chirurgiens-dentistes n'était pas focalisée sur l'antibioprophylaxie de l'EI. Néanmoins, elle rapporte que plus de 30% des prescriptions anti-infectieuses sont injustifiées au regard des recommandations de l'AFSSAPS [33]. Une autre enquête, réalisée par la Caisse Régionale d'Assurance Maladie de Rhône-Alpes, a montré que l'antibioprophylaxie de l'EI n'est pratiquée que pour une procédure dentaire invasive sur cinq. De plus, seul un patient à risque sur deux bénéficie du suivi bucco-dentaire recommandé [34]. Du côté des cardiologues, une enquête menée par l'Association pour l'Etude et la Prévention de l'Endocardite Infectieuse (AEPEI) en 2007, a révélé que 60% des praticiens ont modifié leur usage de la prophylaxie suite aux recommandations de 2002 (citée dans [4]).

La littérature est unanime : les référentiels sont peu appliqués que la question soit posée aux patients à risque d'EI, aux chirurgiens-dentistes ou aux médecins [11]. Par ailleurs, aucune enquête de pratiques n'a été menée en France depuis la parution des dernières recommandations de l'AFSSAPS en septembre 2011.

➤ **Aucune corrélation possible entre les données épidémiologiques de l'EI en France et le comportement des principaux prescripteurs**

L'absence de preuve de l'efficacité de l'antibioprophylaxie de l'EI a abouti à une limitation de ses indications par les diverses recommandations. La remise en cause de ce principe non fondé scientifiquement apparaît être légitime. Cependant, si l'efficacité de l'antibioprophylaxie n'est pas établie, son inefficacité n'est pas pour autant prouvée [16]. La prudence doit donc être de rigueur, et les répercussions de ce changement d'attitude doivent être étudiées.

L'impact des recommandations actuelles doit être minutieusement examiné en se basant, à la fois, sur l'étude de l'incidence des EI à germes oraux et sur l'observance des professionnels de santé [35]. En effet, la stabilité, ou la régression, de l'incidence des EI à streptocoques peut être interprétée comme un signe de l'efficacité des récentes mesures de prévention et supportant la limitation de l'antibioprophylaxie, ou comme un manque de compliance des praticiens aux nouvelles recommandations [4].

Etant donné le manque criant de données sur ce deuxième point en France, aucune conclusion n'est possible actuellement. Ces informations sont pourtant primordiales, elles pourraient valider les stratégies de prévention actuelles.

Au vu de ces différents arguments, la réalisation d'une enquête nationale portant sur les connaissances et les pratiques de l'antibioprophylaxie de l'EI en chirurgie dentaire apparaît pertinente. Cette étude s'inscrit dans la lignée de deux campagnes d'investigations menées en 1991 et en 2001 sous l'égide de l'AEPEI. Elle a eu lieu en septembre 2012, soit trois ans après les dernières recommandations de la Société Européenne de Cardiologie (European Society of Cardiology : ESC) [5], et un an après les recommandations françaises de l'AFSSAPS [14].

## II. L'existant

### 2.1. Les recommandations

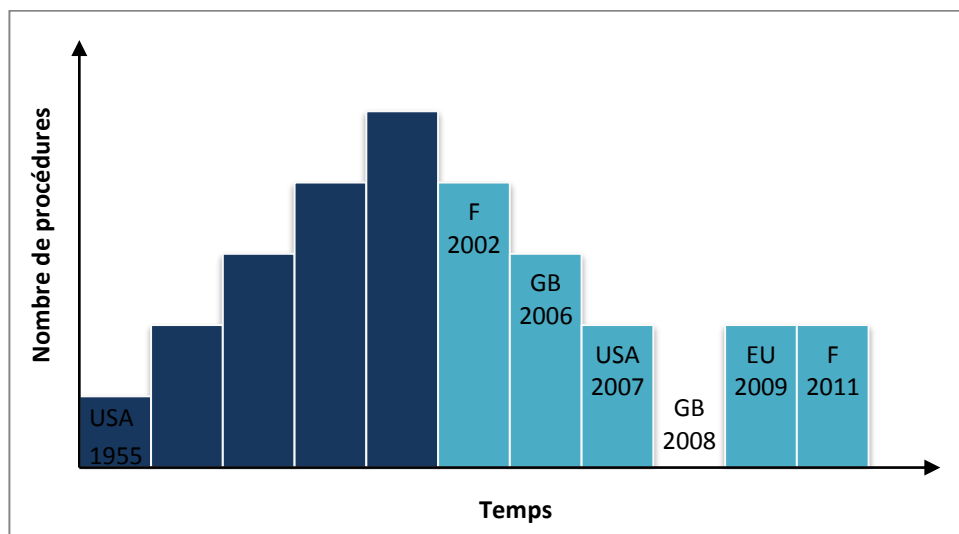
L'évolution des recommandations de bonnes pratiques sur la prophylaxie de l'EI a connu deux phases distinctes (Figure 1) [7] :

- La première, s'étendant de 1955 à 2002, a été ascendante.

Elle est marquée par une augmentation du nombre de procédures à risque pour lesquelles une antibioprophylaxie est recommandée chez les patients prédisposés.

- La deuxième, amorcée en 2002, est descendante.

Elle est caractérisée par une limitation des indications de l'antibioprophylaxie de l'EI. Le recours à l'antibioprophylaxie n'est plus systématique et apparaît mieux ciblé.



**Figure 1-Evolution du nombre de procédures nécessitant une antibioprophylaxie en fonction du temps (D'après Duval et coll., 2008 [8]).**

USA recommandations américaines de 1955 [10] et 2007 [13] ; F recommandations françaises de 2002 [11] et 2011 [14] ; GB recommandations britanniques de 2006 [12] et 2008 [15]; EU recommandations européennes de 2009 [5].

### 2.1.1. Première phase : de 1955 à 2002

Le premier référentiel sur le sujet [10] préconisait une antibioprophylaxie pour les patients atteints de pathologies cardiaques congénitales ou rhumatismales avant la réalisation de soins dentaires. Cette mesure a été reprise et actualisée successivement par la France, la Grande-Bretagne, puis l'Europe entière, la Nouvelle-Zélande, la Suisse. Au total, 19 recommandations sur la prophylaxie de l'EI ont marqué cette phase (Tableau 1).

L'antibioprophylaxie était systématique et ses indications se sont multipliées avec les progrès accomplis dans le domaine de la santé [35]. D'une part, le diagnostic des lésions cardiaques s'est amélioré optimisant le dépistage des cardiopathies prédisposantes. D'autre part, le développement de nouvelles procédures médicales responsables de bactériémies a provoqué l'allongement de la liste des actes à risque. L'antibioprophylaxie est devenue recommandée pour toutes sortes de procédures médico-chirurgicales invasives (dentaires, respiratoires, gastro-intestinales, génito-urinaires).

Au cours de cette période, l'efficacité de nombreux régimes d'antibioprophylaxie a été évaluée. D'une façon générale, une simplification des procédures préconisées s'est opérée [13]. Dès 1982, les experts américains ont recommandé le schéma d'administration en vigueur actuellement : une prise unique une heure avant le geste invasif.

Les pénicillines ont toujours constitué la prophylaxie antibiotique de référence dans le cadre des soins dentaires par leur action sur les streptocoques oraux. La pénicilline G, initialement prescrite, a été remplacée par la pénicilline V, administrable par voie orale, et, autorisant des soins en ambulatoire. Puis, l'amoxicilline est devenue la molécule de choix car générant moins d'effets indésirables, notamment digestifs. Dès 1997, la posologie actuelle de 2g de cette molécule est recommandée [36]. En cas d'allergie aux  $\beta$ -lactamines, la clindamycine a été privilégiée à l'érythromycine à partir de 1992 [13].

| Année | Organisme                      | Pays   | Points importants                                                                                | Régime principal pour les procédures dentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En cas d'allergie aux $\beta$ -lactamines                                                                                                     |
|-------|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1955  | AHA                            | USA    | Premières recommandations sur l'antibioprophylaxie de l'EI                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avant : Pénicilline aqueuse 600 000 U et pénicilline procaine 600 000 U en huile contenant 2% d'aluminium monostéarate administrée en IM 30 minutes avant.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |
| 1959  | Ministère de la santé publique | France | Circulaire ministérielle.<br>Première référence française                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |
| 1957  | AHA                            | USA    |                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avant</u>, pénicilline 200 000 à 250 000 U per os 4 fois par jour pendant 2 jours. Le jour de la chirurgie, pénicilline 200 000 à 250 000 U per os 4 fois par jour et pénicilline aqueuse 600 000 U avec pénicilline-procaïne 600 000 U en IM 30 à 60 minutes avant la chirurgie.</li> <li><u>Après</u>, 200 000 à 250 000 U per os 4 fois par jour pendant 2 jours.</li> </ul>             | Erythromycine 250mg per os 4 fois par jour pendant 5 jours à commencer 2 jours avant le geste                                                 |
| 1960  | AHA                            | USA    | -Notion de souches bactériennes résistantes aux antibiotiques<br>-Prises en charges pédiatriques | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avant</u> :<br/>Etape I: prophylaxie 2 jours avant la chirurgie avec de la pénicilline procaine 600 000 U en IM chaque jour.<br/>Etape II: jour de la chirurgie : pénicilline-procaïne 600 000 U en IM et pénicilline cristalline 600 000 U en IM 1 heure avant la procédure</li> <li><u>Après</u> : Etape III pénicilline-procaïne 600 000 U en IM chaque jour pendant 2 jours.</li> </ul> | Erythromycine 250mg per os 4 fois par jour pendant 5 jours à commencer 2 jours avant le geste                                                 |
| 1965  | AHA                            | USA    | -Document uniquement consacré à la prophylaxie de l'EI                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avant</u> : le jour même penicilline-procaine 600 000 U, et pénicilline cristalline 600 000 U en IM 1 à 2 heures avant la procédure.</li> <li><u>Après</u> la procédure : pénicilline- procaine 600 000 U en IM chaque jour pendant 2 jours.</li> </ul>                                                                                                                                     | Erythromycine 250mg per os 4 fois par jour pendant 3 jours à commencer le jour du geste                                                       |
| 1972  | AHA                            | USA    | -Recommandations endossées par l'ADA<br>-Importance d'une hygiène bucco-dentaire rigoureuse      | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avant</u> : Pénicilline-procaïne G 600 000 U avec de la pénicilline cristalline G 200 000 U en IM 1 heure avant la procédure</li> <li><u>Après</u> : une fois par jour pendant deux jours</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | Erythromycine : 500mg per os 1 heure avant le geste puis 250mg après, au rythme de 4 fois par jour, le jour du geste et les 2 jours suivants. |
| 1977  | AHA                            | USA    | -Distinction de deux groupes de patients à risque : haut risque et risque faible                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Avant</u> : Pénicilline G cristalline aqueuse (1 000 000 U en IM) avec de la pénicilline G procaine (600 000 U IM) 30 minutes à 1 heure avant</li> <li><u>Après</u> : Pénicilline V 500 mg per os toutes les 6 heures jusqu'à atteindre 8 doses.</li> </ul>                                                                                                                                 | Erythromycine : 1g 1 h avant le geste puis 8 administrations de 500mg débutées 6heures après espacées de 6 heures                             |

|      |              |        |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |
|------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1982 | BSAC         | GB     |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Stéarate d'érythromycine : 1,5g per os 1-2 heure avant le geste puis 500mg 6 heures après         |
| 1984 | AHA          | USA    | Liste détaillée de procédures nécessitant ou pas une antibioprophylaxie                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Pénicilline V 2 g per os 1heure avant</li> <li>• <u>Après</u> : 1 g per os 6 heures après la prise initiale.</li> </ul>    | Erythromycine : 1g 1-2heures per os avant le geste puis 500mg 6 heurs après                       |
| 1984 | FFC          | France | Procédure complexe                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |
| 1986 | BSAC         | GB     |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Stéarate d'érythromycine : 1,5g per os 1-2 heure avant le geste puis 500mg 6 heures après         |
| 1990 | AHA          | USA    | Liste complétée pour les cardiopathies pré disposantes et les procédures à risques                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3 g per os 1 heure avant</li> <li>• <u>Après</u> 1.5 g per os 6 heures après la dose initiale.</li> </ul>     | Stéarate ou éthylsuccinate d'érythromycine : 800mg-1g 1heure avant puis demie-dose 6 heures après |
| 1990 | BSAC         | GB     |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Stéarate d'érythromycine : 1,5g per os 1-2 heure avant le geste puis 500mg 6 heures après         |
| 1992 | BSAC         | GB     |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Clindamycine : 600mg per os 1heure avant                                                          |
| 1992 | SPILF<br>SFC | France | Antibioprophylaxie recommandée pour tous les soins bucco-dentaires autorisés chez un patient prédisposé à l'EI sauf pour soins de caries superficielles                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Clindamycine : 600mg per os 1heure avant<br>Pristinamycine 1 g per os 1 heure avant               |
| 1995 | ESCMID       | Europe |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 3g per os 1heure avant</li> </ul>                                                                             | Clindamycine : 300-600mg per os 1heure avant                                                      |
| 1997 | AHA          | USA    | -Patient déjà sous antibiotiques : opter pour une molécule d'une autre classe au lieu d'augmenter la dose<br>-Intervalle de 9 à 14 jours entre deux séances nécessitant une antibioprophylaxie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 2 g per os 1 heure avant</li> </ul>                                                                           | Clindamycine : 600mg per os 1h avant                                                              |
| 1999 | NHFNZ        | NZ     |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 2g per os 1heure avant</li> <li>• <u>Après</u> 1g per os 6h après la dose initiale</li> </ul>                 | Clindamycine : 300mg per os 1 heure avant puis 150mg per os 6h après                              |
| 2000 | SWGEP        | Suisse |                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avant</u> : Amoxicilline 2,25g per os 1 heure avant</li> <li>• <u>Après</u> : 750mg per os 6 heures après la prise initiale</li> </ul> | Clindamycine : 600mg per os 1heure avant                                                          |

**Tableau 1-Synthèse des recommandations de l'antibioprophylaxie de l'EI pour les gestes dentaires entre 1955 et 2000 (D'après Leport et coll. SPILF-SFC, 1992 [37]; Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11] ; Wilson et coll. AHA, 2007 [13] ; Duval et coll., 2008 [7]).**

### 2.1.2. Seconde phase : de 2002 à aujourd'hui

Après cette première phase, les indications de l'antibioprophylaxie de l'EI se sont restreintes. Cette tendance a été initiée par les recommandations françaises de 2002.

#### 2.1.2.1. Recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de la Langue Française et de la Société Française de Cardiologie 2002 [11]

Dix ans après la conférence de consensus sur la prophylaxie de l'EI [37], les membres de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) et de la Société Française de Cardiologie (SFC) se sont réunis à nouveau pour statuer sur le sujet. A l'issue d'une analyse critique de la littérature existante, de nouvelles recommandations voient le jour. L'antibioprophylaxie devient limitée aux situations où le rapport bénéfice individuel/bénéfice collectif semble le plus élevé.

#### **Les cardiopathies à risques**

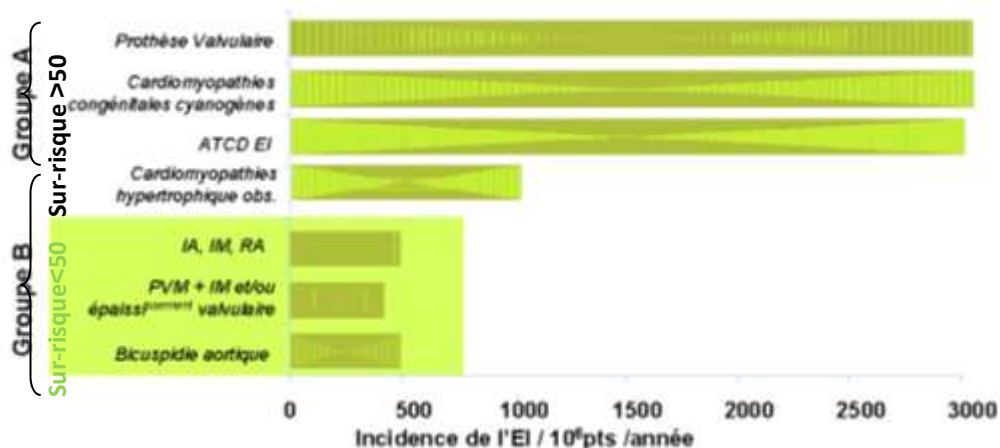
Deux groupes de cardiopathies à risque sont distingués : le groupe A dit à haut risque et le groupe B à risque moins élevé (Figure 2). Cette classification se base à la fois sur la probabilité de développer une EI et sur sa gravité si elle survient.

##### **➤ L'incidence des EI**

Le sur-risque de survenue d'EI sur une cardiopathie est estimé en comparant la fréquence des EI dans une population homogène porteuse d'une cardiopathie donnée, à la fréquence des EI dans la population générale. Ainsi, selon le sur-risque d'EI, les cardiopathies peuvent se classer en 3 groupes : plus de 50 fois supérieur, entre 10 et 50 fois supérieur, moins de 10 fois supérieur. Les seuils pour déterminer si une cardiopathie relève de la classe à risque haut, modéré ou faible sont subjectifs. Cependant un large consensus existe.

##### **➤ La gravité des EI**

Les cardiopathies à incidence élevée d'EI sont aussi celles où la morbidité et la mortalité de l'EI sont les plus élevées. Elles font donc partie des cardiopathies à haut-risque (groupe A). Les cardiopathies hypertrophiques obstructives constituent une exception. De sur-risque élevé mais à gravité moindre, elles sont classées parmi les cardiopathies à risque modéré (groupe B).



**Figure 2-Les groupes de cardiopathies à risque (D'après Duval, 2008).**

ATCD EI Antécédents d'EI, IA Insuffisance Aortique, IM Insuffisance Mitrale, RA Rétrécissement Aortique, PVM Prolapsus de la Valve Mitrale.

### Les gestes à risques

L'estimation du risque d'EI des procédures bucco-dentaires prend en compte plusieurs critères : la fréquence des hémocultures positives après le geste, l'intensité des bactériémies post-interventionnelles, la durée de la bactériémie, l'infection du site, le saignement provoqué, la septicité du site.

Une liste détaillée des gestes bucco-dentaires est fournie et comporte :

- 10 actes contre-indiqués pour le groupe A et B
- 16 gestes invasifs non contre-indiqués
- 9 actes non à risque

Lors des précédentes recommandations françaises [37], tous les actes buccodentaires étaient considérés comme invasifs sauf les soins de caries superficielles et les préparations prothétiques supragingivales exsangues sur dents pulpées.

Les gestes à risque, autres que dentaires, comprennent diverses procédures : respiratoires, gastro-intestinales, génito-urinaires, cardiaques et cutanées.

## La prescription de l'antibioprophylaxie

L'antibioprophylaxie est recommandée avant les gestes invasifs chez les patients du groupe A mais elle n'est plus systématique pour les cardiopathies du groupe B (Tableau 2). Dans ce cas, le choix de sa réalisation est laissé au jugement des cliniciens.

Pour les éclairer dans leur prise de décision, différents critères pouvant influencer l'incidence et ou le pronostic de l'EI ont été retenus. Ils peuvent ainsi constituer des arguments plaidant en faveur d'une antibioprophylaxie ou, au contraire, d'une abstention (Tableau 3). La prise en compte du terrain pour moduler les indications de l'antibioprophylaxie est une spécificité de ces recommandations françaises. Pourtant, les comorbidités influent sur le pronostic de l'EI [7].

|                                     | Antibioprophylaxie                        |                                                  |                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                     | Groupe A<br>Cardiopathie à haut<br>risque | Groupe B<br>Cardiopathie à risque<br>moins élevé | Cardiopathies à risque<br>faible |
| Geste buccodentaire<br>à risque     | Recommandée                               | Optionnelle                                      | Non recommandée                  |
| Geste buccodentaire<br>non à risque | Non recommandée                           | Non recommandée                                  | Non recommandée                  |

**Tableau 2-Indications de l'antibioprophylaxie de l'EI chez les patients avant un geste buccodentaire, en fonction du groupe de cardiopathie (D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11]).**

| Arguments pour la prescription                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Arguments en faveur de l'abstention                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Terrain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Age : &gt; 65 ans</li> <li>-Insuffisance cardiaque, rénale, respiratoire, hépatique</li> <li>-Diabète</li> <li>-Immunodépression acquise, constitutionnelle ou thérapeutique (corticoïdes, immunosuppresseurs...)</li> </ul> </li> <li>○ <b>Etat buccodentaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hygiène buccodentaire défectueuse notamment</li> </ul> </li> <li>○ <b>Gestes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Saignement important (intensité, durée)</li> <li>-Geste techniquement difficile (durée prolongée de l'acte...)</li> </ul> </li> <li>○ <b>Autre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Souhait du patient après information</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Terrain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Allergie à de multiples antibiotiques</li> </ul> </li> <li>○ <b>Autre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Souhait du patient après information</li> </ul> </li> </ul> |

**Tableau 3-Critères de l'antibioprophylaxie optionnelle (D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11]).**

L'administration de l'antibioprophylaxie se fait en une prise unique, une heure avant l'intervention. La posologie d'amoxicilline standard de 3g de la conférence de consensus de 1992 est maintenue. Elle est cependant réduite à 2 g dans certaines situations particulières, et rejoint, dans ce cas là, ce que préconisent les américains depuis 1997 [36]. En cas d'allergie aux  $\beta$ -lactamines, la clindamycine et la pristinaamycine sont reconduites (Tableau 4).

|                                        | Molécules                       | Posologie per os                             |                                                            |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                        |                                 | Prise unique dans l'heure précédant le geste |                                                            |
| Pas d'allergie aux $\beta$ -lactamines | Amoxicilline                    | adulte                                       | 3g ou 2g si poids du sujet < 60kg ou intolérance préalable |
|                                        |                                 | enfant                                       | 75mg/kg                                                    |
| Allergie aux $\beta$ -lactamines       | Pristinaamycine ou clindamycine | adulte                                       | 1g per os (pristinaamycine)<br>600mg per os (clindamycine) |
|                                        |                                 | enfant                                       | 25mg /kg (pristinaamycine)<br>15 mg/kg (clindamycine)      |

**Tableau 4-Antibioprophylaxie de l'EI lors des soins dentaires et d'actes portant sur les voies aériennes supérieures- soins ambulatoires (D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11]).**

Dans le cas particulier des séances de soins répétées, les actes doivent être réalisés dans le minimum de séances possible. Dans la situation où plusieurs séances sous antibioprophylaxie sont requises, il faut veiller à espacer les séances d'au moins 10 jours. Ce délai permet le rétablissement de la flore buccale. Toujours dans l'optique de réduire le risque écologique, en cas d'utilisation de l'amoxicilline lors d'une première prescription préventive, la pristinaamycine ou la clindamycine est à préférer lors d'une seconde antibioprophylaxie rapprochée. Dans le cas de la survenue de complications opératoires chez un patient n'ayant pas reçu d'antibioprophylaxie, les antibiotiques peuvent être administrés dans l'heure qui suit l'intervention.

### **Autres mesures de prévention**

Ces recommandations restreignent les indications de l'antibioprophylaxie, mais mettent en avant d'autres mesures préventives.

Premièrement, l'hygiène est primordiale, elle permet de réduire l'incidence des bactériémies. Elle comprend des mesures générales comme l'hygiène cutanée, la désinfection des plaies, l'élimination des foyers infectieux et l'asepsie lors des gestes invasifs. L'effraction de la peau et des muqueuses doit aussi être évitée (piercing, acupuncture, cathéters). En ce qui concerne plus spécifiquement la sphère dentaire, une hygiène orale stricte, un suivi buccodentaire biannuel et des bains de bouche de 30 secondes à la chlorhexidine avant des gestes invasifs sont recommandés.

Deuxièmement, le patient doit être informé des nouvelles stratégies préventives. Sur le modèle des cartes conçues par l'AEPEI et diffusées par la Fédération Française de Cardiologie (FFC) depuis 1985 [38], des cartes de prévention ont été élaborées afin d'améliorer la diffusion des recommandations de 2002. Il en existe deux versions : une pour le groupe A et une pour le B. Elles permettent d'identifier les porteurs de cardiopathies à risque et décrivent la prophylaxie recommandée dans le cadre des soins dentaires. L'existence d'une allergie éventuelle à l'amoxicilline y est inscrite.

Troisièmement, les patients doivent savoir reconnaître les symptômes qui peuvent faire évoquer une EI. Ils doivent consulter un médecin le plus rapidement possible si de la fièvre survient durant le mois suivant un geste dentaire.

Certains autres pays vont également suivre la direction initiée par ces recommandations françaises. Progressivement, la limitation de l'antibioprophylaxie gagne du terrain.

#### 2.1.2.2. Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie 2004 [39]

Les cardiologues européens ne se sont pas alignés sur les recommandations françaises de 2002. Ils n'évoquent d'ailleurs pas ce référentiel dans leur argumentaire, bien qu'une version anglaise existe [40].

#### 2.1.2.3. Recommandations de la Société Britannique de Cardiologie et du Collège Royal de Médecine 2004 [41]

Les membres de la Société Britannique de Cardiologie (British Cardiac Society : BCS) et du Collège Royal de Médecine (Royal College of Physicians : RCP) ont émis en 2004 des recommandations relativement semblables à leur précédent référentiel.

#### 2.1.2.4. Recommandations de la Société Britannique de Chimiothérapie Antimicrobienne 2006 [12].

Avec ce référentiel, la tendance amorcée en France par la SPLIF et la SFC, gagne le Royaume-Uni. Le groupe de travail de ces recommandations dénonce lui aussi l'absence de preuve de l'efficacité de l'antibioprophylaxie de l'EI. La supériorité des effets bénéfiques de la prescription sur les effets indésirables potentiels n'est pas établie.

La mesure radicale de supprimer purement et simplement l'antibioprophylaxie serait une mesure difficile à accepter à la fois par les praticiens et les patients. Conscients de ce problème, les experts de la Société Britannique de Chimiothérapie Antimicrobienne (British Society for Antimicrobial Chemotherapy : BSAC) ont opté pour une solution de compromis. L'antibioprophylaxie est maintenue mais limitée aux patients à haut risque d'EI pour les gestes impliquant une manipulation dento-gingivale ou endodontique. L'antibioprophylaxie des gestes extra-dentaires concerne toujours British l'ensemble des cardiopathies à risque.

La notion de geste à risque dentaire est floue et s'oppose à la liste détaillée présente dans les recommandations françaises de 2002. Cela relève d'une volonté. En effet, la classification des gestes à risque est basée le plus souvent sur la fréquence des bactériémies postopératoires qui n'est pas un critère fondé sur la preuve scientifique [24]. Il n'est pas prouvé que les caractéristiques des bactériémies faisant suite à un geste (incidence, intensité, durée) soient prédictives de la survenue ultérieure de l'EI. A partir de ce moment, l'identification de ces procédures à risque semble artificielle [35]. Néanmoins, le risque de bactériémie est le critère retenu par ces recommandations pour répertorier les gestes à risques extradentaires. Ces actes sont listés et la nécessité d'une antibioprophylaxie ou non y est inscrite.

Le groupe de travail a ajouté, en annexe, une fiche d'information à destination des patients. Elle permet de fournir une information adaptée pour favoriser la compréhension et permettre l'adhésion aux nouvelles stratégies de prévention de l'EI. L'importance de l'hygiène orale, considérée comme la principale mesure préventive, est rappelée.

Ces recommandations ont suscité le débat outre-Manche. Elles n'ont pas été suivies par la Société Britannique de Cardiologie (BCS), ni par l'Association Britannique des Cardiopathies Congénitales (British Congenital Cardiac Association : BCCA). Elles ont été accusées de semer le trouble parmi les professionnels de santé (infectiologues microbiologistes, cardiologues, dentistes) et les patients. Pour toutes ces raisons, l'Institut National pour la santé et l'Excellence Clinique (National Institute for health and Clinical Excellence : NICE) a été sollicité pour aider à résoudre cette situation [40, 42].

#### 2.1.2.5. Recommandations de l'Association Américaine de Cardiologie 2007 [13].

Les américains franchissent un nouveau pas : l'antibioprophylaxie de l'EI est abandonnée pour les patients à risque modéré. Elle devient réservée uniquement pour les cardiopathies à haut-risque avant les gestes dentaires invasifs et certaines procédures extra-dentaires. Elle n'est plus préconisée pour les procédures génito-urinaires ou gastro-intestinales.

Il y a un grand nombre de similitudes pour la définition des groupes à risque entre les référentiels de la SPILF-SFC, de la BSAC et de l'Association Américaine de Cardiologie (American Heart Association : AHA). Cependant, les cardiopathies congénitales sont définies avec plus de précisions dans les recommandations américaines. Par ailleurs, les patients transplantés cardiaques ayant développé une cardiopathie sont considérés à haut-risque d'EI. Il est bien précisé que la liste des cardiopathies à risque est exhaustive.

En ce qui concerne les gestes bucco-dentaires à risque, la position de l'AHA est ambiguë. D'un côté, il est stipulé que les bactériémies transitoires à streptocoques oraux peuvent résulter de n'importe quelle procédure dentaire qui implique une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent ou encore une perforation de la muqueuse orale. D'un autre côté, une liste de 3 gestes à risque est présentée (biopsies, dépose de sutures, placement de bagues orthodontiques) ainsi qu'une liste de 5 gestes non à risque (anesthésie de routine dans un territoire non-infecté, prise de radiographies, pose ou dépose d'appareils prothétiques ou orthodontiques mise en place de brackets, ajustement d'appareil orthodontique). Les autres actes sont laissés au libre jugement des praticiens ce qui nuit à la compréhension des professionnels de santé et à leur adhésion au référentiel.

Ces recommandations ont été avalisées par l'Association Dentaire Américaine (American Dental Association : ADA), l'Académie Américaine de Pédiatrie (American Academy of Pediatrics : AAP), la Société Américaine des Maladies Infectieuses (Infectious Diseases Society of America : IDSA), la Société Internationale de Chimiothérapie pour l'Infection et le Cancer (International Society of Chemotherapy for Infection and Cancer : ISCIC), et la Société des Pathologies Infectieuses Pédiatriques (Pediatric Infectious Diseases Society : PIDS).

#### 2.1.2.6. Recommandations de l'Institut National pour la santé et l'Excellence Clinique 2008 [15]

Les britanniques avec les recommandations du NICE, adoptent, en 2008, une attitude radicale : la suppression de l'antibioprophylaxie de l'EI. Elle n'est plus recommandée pour les gestes bucco-dentaires invasifs, ni pour les procédures du tractus respiratoire haut et bas, du tractus gastro-intestinal haut et bas, du tractus génito-urinaire. Les actes concernant d'autres sites sortent du cadre de ces recommandations.

L'argumentaire développé repose sur les mêmes bases que les précédents référentiels ayant limité l'antibioprophylaxie, mais aussi, et c'est nouveau, sur une évaluation défavorable du rapport coût/efficacité.

Du fait de la suppression de l'antibioprophylaxie, les autres mesures préventives ainsi que l'information au patient sont encore plus importantes. Par contre, les bains de bouche à base de chlorhexidine avant les soins dentaires ne sont plus recommandés pour prévenir l'EI.

L'extrémisme du NICE est controversé [42, 43]. Selon Mohindra [43], le NICE ne devrait pas émettre des recommandations dans un cas d'équipose. Etant donné que l'efficacité de l'antibioprophylaxie n'est pas démontrée, le rapport coût/efficacité ne peut pas être évalué. Dans un tel contexte, la suppression de l'antibioprophylaxie à l'échelle d'une population équivaut à réaliser un essai clinique de grande envergure non réglementé. Cette pratique se heurte à des considérations éthiques et légales. La Société Britannique de Cardiologie n'est pas totalement convaincue par ce référentiel, et bien qu'elle l'ait adopté, elle soutient ses membres qui choisissent de prescrire une antibioprophylaxie dans certaines circonstances choisies [44].

#### 2.1.2.7. Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie 2009 [5]

Les experts européens ont, eux aussi, limité l'antibioprophylaxie, mais n'ont pas pour autant adopté l'attitude radicale du NICE.

L'antibioprophylaxie est limitée aux situations les plus à risque : cardiopathies les plus à risque et gestes les plus à risque. Sous ce terme sont regroupés uniquement tous les actes dentaires qui sont accompagnés d'une perforation de la muqueuse buccale ainsi que les actes dentaires impliquant les gencives ou la région péri-apicale (incluant le détartrage et l'endodontie). Une liste de quatre procédures dentaires ne nécessitant pas d'antibioprophylaxie est également présentée. La dépose de suture se trouve dans cette liste, alors que l'AHA la considère comme un acte à risque, ce qui témoigne de la subjectivité de la catégorisation des gestes invasifs.

Ce référentiel insiste lui aussi sur le rôle primordial de la prévention.

Ces recommandations ont été adoptées par différentes sociétés nationales européennes de cardiologie ainsi que par l'AFSSAPS en France en 2011.

#### 2.1.2.8. Recommandations de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé 2011 [14]

L'AFSSAPS dans ses recommandations sur la prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire a repris les recommandations européennes de 2009 sur l'EI, ce qui a réduit le champ d'indication de l'antibiothérapie préventive en France par rapport aux précédentes recommandations en vigueur sur le territoire.

L'antibioprophylaxie de l'EI n'est recommandée que pour les cardiopathies à haut-risque (prothèses valvulaires, antécédents d'EI, cardiopathies congénitales cyanogènes) lors de la réalisation d'un geste invasif. Les patients porteurs de cardiopathies à risque modéré sont considérés comme faisant partie de la population générale. Ils ne font plus l'objet d'une antibioprophylaxie de l'EI et aucun n'acte n'est contre-indiqué vis-à-vis de leur statut cardiaque.

L'antibioprophylaxie est recommandée pour tout acte dentaire impliquant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent et en cas d'effraction de la muqueuse orale (hors anesthésie locale et anesthésie locorégionale). Contrairement aux recommandations européennes, une liste substantielle des procédures bucco-dentaires est présentée. Pour les patients à risque d'EI : 21 actes sont contre-indiqués, 13 nécessitent une antibioprophylaxie et 7 actes ne sont pas à risque. Cette liste est plus détaillée que lors des recommandations 2002.

Par rapport aux précédentes recommandations françaises, des changements ont été apportés en ce qui concerne les modalités d'antibioprophylaxie :

- en absence d'allergie, la posologie est passée de 3g à 2g d'amoxicilline pour les adultes, et de 75 à 50 mg/kg pour les enfants.
- en cas d'allergie à l'amoxicilline, la pristinamycine a disparu des molécules de deuxième intention. La posologie de clindamycine est passée de 25mg/kg à 20mg/kg.
- lors d'une série de soins répétés, il n'est pas utile de respecter un intervalle de 9 à 14 jours entre les séances.

Le rôle primordial de l'hygiène orale, de l'éducation du patient et de l'explication sur la stratégie de prescription antibiotique, est souligné dans ce texte. De nouvelles cartes de prévention de l'EI ont été élaborées par l'AEPEI suite aux recommandations 2011 (Annexe). L'une est destinée aux patients à haut-risque d'EI, désormais seules cibles de l'antibioprophylaxie, et la seconde aux patients à risque modéré d'EI, pour lesquels cette antibioprophylaxie n'est plus recommandée. Cette dernière carte a une vocation pédagogique évidente visant d'abord les patients.

En une dizaine d'années, de nombreuses recommandations ont réduit les indications de l'antibioprophylaxie de l'EI. Deux attitudes peuvent être dégagées, une radicale et une plus modérée. Dans les deux cas, étant-donné l'incertitude de l'efficacité de l'antibioprophylaxie, l'impact de ces référentiels récents doit être étudié.

| Année | Organisme    | Pays   | Points importants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Régime principal pour les procédures dentaires                                     | En cas d'allergie aux $\beta$ -lactamines                                                                                                                                              |
|-------|--------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2002  | SPILF<br>SFC | France | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Groupes à risque</b><br/>Cardiopathies à haut risque (groupe A) d'EI (Antibioprophylaxie recommandée)<br/>Cardiopathies à risque modéré (groupe B) (Antibioprophylaxie optionnelle)</li> <li><b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Liste détaillée de procédures buccodentaires (10 actes contre-indiqués, 16 actes invasifs non contre-indiqués, 9 actes non invasifs)<br/><u>Extra-dentaires</u><br/>Certaines procédures respiratoires, gastro-intestinales et génito-urinaires</li> </ul> | Amoxicilline 3g per os 1h avant le geste<br>ou 2g si le poids est inférieur à 60kg | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pristinamycine 1g per os 1 h avant</li> <li>Clindamycine 600 mg per os 1 h avant</li> </ul>                                                     |
| 2004  | ESC          | Europe | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Groupes à risque</b><br/>Cardiopathies à haut risque<br/>Cardiopathies à risque modéré</li> <li><b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Procédures dentaires avec un risque de perforation de la gencive ou de la muqueuse<br/><u>Extra-dentaires</u><br/>Certaines procédures respiratoires, gastro-intestinales et génito-urinaires</li> </ul>                                                                                                                                                | Amoxicilline 2g per os 1h avant le geste                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycine 600 mg per os 1h avant le geste</li> <li>Azithromycine/<br/>Clarithromycine 500mg per os 1h avant le geste</li> </ul>              |
| 2004  | BCS          | GB     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Groupes à risque</b><br/>Cardiopathies à haut risque<br/>Cardiopathies à risque modéré</li> <li><b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Procédures dentaires invasives<br/><u>Extra-dentaires</u><br/>Certaines procédures respiratoires, œsophagiennes, gastro-intestinales et génito-urinaires</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | Amoxicilline 3 g per os 1h avant le geste                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycine 600 mg per os 1h avant le geste puis 150mg per os 6h plus tard</li> <li>Ou Vancomycine + gentamicine si antécédent d'EI</li> </ul> |
| 2006  | BSAC         | GB     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Groupes à risque</b><br/>Cardiopathies à haut risque<br/>Cardiopathies à risque modéré (uniquement pour les procédures extradentaires à risque)</li> <li><b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Toutes procédures impliquant une manipulation dentogingivale ou endodontique<br/><u>Extra-dentaires</u></li> </ul>                                                                                                                                                                             | Amoxicilline 3g per os 1h avant le geste                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycine 600 mg per os 1h avant le geste</li> <li>Azithromycine 500mg per os 1h avant le geste</li> </ul>                                   |

|      |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |         |        | Certaines procédures respiratoires, gastro-intestinales et génito-urinaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2007 | AHA     | USA    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groupe à risque</b><br/>Cardiopathie à haut risque d'EI</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Toutes procédures impliquant une manipulation de gencive, de la région périapicale de la dent ou une perforation de la muqueuse orale<br/>Et liste détaillée (3 gestes à risque, 5 gestes non à risques)<br/><u>Extra-dentaires</u><br/>Procédures du tractus respiratoire ou de la peau infectée, dermatologiques, musculo-squelettique</li> </ul> | Amoxicilline 2g per os 30 à 60 minutes avant  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cephalexine<br/>2g per os 30 à 60 minutes avant</li> <li>• Clindamycine<br/>600mg per os 30 à 60 minutes avant</li> <li>• Azithromycine ou clarithromycine<br/>500mg per os 30 à 60 minutes avant</li> </ul> |
| 2008 | NICE    | GB     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groupe à risque</b><br/>Pas de groupes à risque nécessitant une antibioprophylaxie</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u> : ∅<br/><u>Extra-dentaires</u><br/>Pas pour les procédures du tractus respiratoire haut et bas, du tractus gastro-intestinal haut et bas, du tractus génito-urinaire.</li> </ul>                                                                                                                                             | ∅                                             | ∅                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2009 | ESC     | Europe | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groupe à risque</b><br/>Cardiopathie à haut risque d'EI</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Toutes les manipulations de la gencive ou de la région péri-apicale des dents, ainsi que la perforation de la muqueuse orale (incluant le détartrage et l'endodontie)<br/>Et une liste exhaustive de 4 procédures non à risque<br/><u>Extra-dentaires</u> : ∅</li> </ul>                                                                            | Amoxicilline 2 g per os 30 à 60 minutes avant | Clindamycine 600 mg per os 30 à 60 minutes avant                                                                                                                                                                                                      |
| 2011 | AFSSAPS | France | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Groupe à risque</b><br/>Cardiopathie à haut risque d'EI</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actes à risque</b><br/><u>Dentaires</u><br/>Liste détaillée de procédures buccodentaires (21 actes contre-indiqués, 13 actes invasifs non contre-indiqués, 7 actes non invasifs)<br/><u>Extra-dentaires</u> : ∅ (recommandations en odontologie)</li> </ul>                                                                                                                                     | Amoxicilline 2g 1h avant le geste             | Clindamycine 600 mg per os 1 heure avant                                                                                                                                                                                                              |

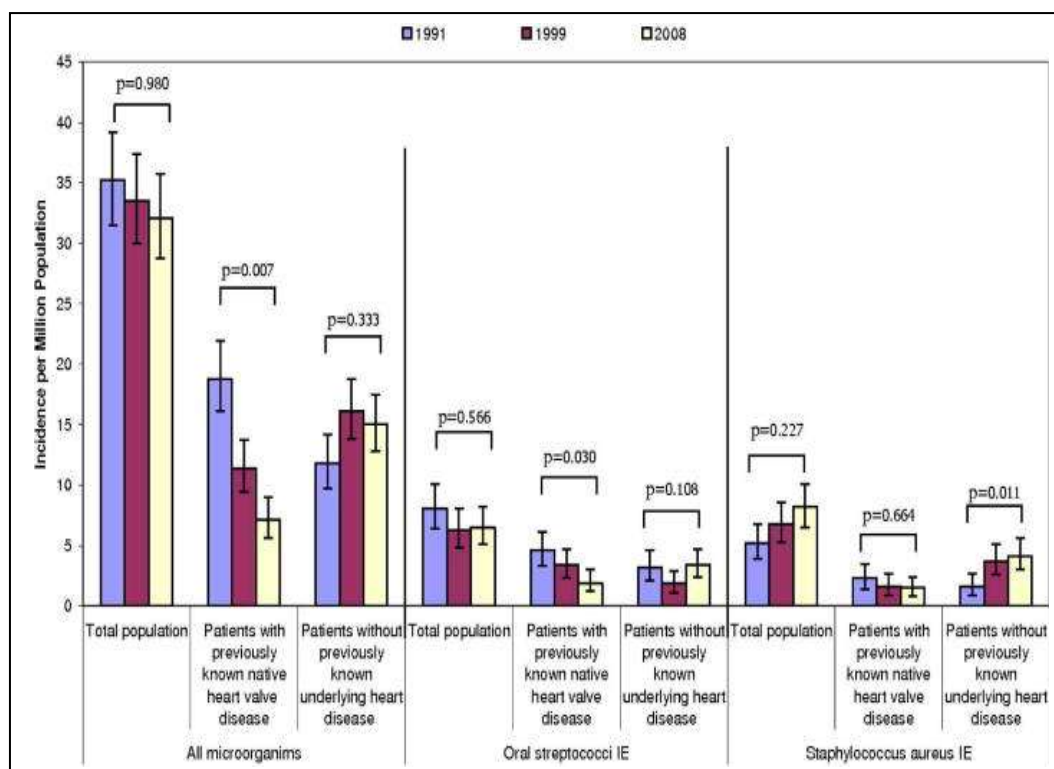
**Tableau 5-Synthèse des recommandations de l'antibioprophylaxie de l'EI pour les gestes dentaires et extra-dentaires entre 2002 et 2011 (D'après Danchin et coll. SPILF SFC, 2002 [11] ; Horstkotte et coll. ESC, 2004 [39] ; Ramsdale et coll. BCS RCP, 2004[41] ; Gould et coll. BSAC, 2006[12] ; Wilson et coll. AHA, 2007 [13] ; Wray et coll. NICE, 2008 [15] ; Habib et coll. ESC, 2009 [5] ; Lesclous et coll. AFSSAPS, 2011[14]).**

## **2.2. L'impact des recommandations**

Quelques études ont été réalisées dernièrement en France, aux Etats-Unis et au Royaume-Uni pour évaluer l'impact des référentiels limitant l'antibioprophylaxie. Elles analysent l'incidence des EI avant et après la parution des recommandations, et parfois l'adhésion des praticiens.

### **2.2.1. En France**

Une étude de l'AEPEI s'est attachée à décrire les évolutions épidémiologiques de l'EI dans ce contexte de modification des recommandations [4]. Elle est basée sur 3 enquêtes répétées ayant eu lieu en 1991, 1999 et 2008, et a porté sur un échantillon totalisant 11 millions d'habitants (1/5<sup>ème</sup> de la population française). Les cas ont tous été validés par des experts avant leur inclusion. Six ans après la parution des recommandations de 2002, aucune majoration de l'incidence des EI, ni des EI à streptocoques oraux n'a été observée. De façon intéressante, ce type d'EI n'a pas augmenté non plus chez les patients présentant des valvulopathies, pour qui l'antibioprophylaxie n'est plus systématique. Par ailleurs, le profil épidémiologique de l'EI a changé (Figure 3). Au vu des données, il n'est pas possible d'affirmer la stabilité des EI à streptocoques oraux. En effet, étant donné leur faible incidence, seuls les changements majeurs pourraient être détectés par cette étude. En ce qui concerne l'observance des praticiens, les prescriptions d'antibioprophylaxie n'ont pas été quantifiées. Une enquête de pratique a bien été réalisée auprès des cardiologues français en 2005 mais il n'y a pas de données relatives aux chirurgiens-dentistes, qui sont pourtant les principaux prescripteurs dans le cadre des soins dentaires.



**Figure 3-Tendances temporelles de l'incidence de l'EI standardisée par âge et par sexe pour tous les micro-organismes et selon les cardiopathies sous-jacentes et les micro-organismes de l'EI (D'après Duval et coll., 2012 [4])**

## 2.2.2. Aux Etats-Unis

Trois enquêtes épidémiologiques à base populationnelle ont été menées aux Etats-Unis suite aux recommandations de l'AHA publiées en 2007.

La première concernait la population adulte du comté d'Olmsted entre 1999 et 2010 [45]. Trois ans après la parution du référentiel, aucune augmentation de l'incidence des EI à streptocoques viridans n'est à déplorer. Cependant, la population étudiée était restreinte : 150 000 habitants soit 0,07% de la population adulte américaine. Sur cet effectif, seulement 3 cas d'EI à streptocoques oraux ont été dénombrés en 3ans. La moindre variation de ce faible nombre d'EI peut avoir un impact majeur sur les résultats et les conclusions de l'étude [46]. L'extrapolation aux Etats-Unis semble donc délicate, et d'autant plus que la population du comté n'est pas représentative du pays. Les auteurs déclarent avoir trouvé confirmation de leurs résultats dans le registre national des patients hospitalisés. L'utilisation de cette source est critiquable : ce n'est pas le nombre de patients atteints d'EI qui est comptabilisé mais les sorties d'hospitalisation, et ces données issues de codages n'ont pas été validées préalablement par un expert.

Par ailleurs, Duval (2013), a fait remarquer dans une lettre aux auteurs [46], que l'incidence des EI à streptocoques oraux du comté extrapolée aux USA, et celle obtenue par le registre national, différaient grandement : 1 600 versus (vs) 15 000 cas d'EI par an. Pour ce qui est de la compliance des dentistes locaux aux recommandations, elle a été évaluée par un questionnaire succinct. 41% des praticiens du comté y ont répondu, et ils ont tous déclaré avoir modifié leur pratique depuis la parution du référentiel.

La seconde est une étude hospitalière monocentrique. Le nombre de patients hospitalisés pour EI n'a pas été modifié entre 2001-2007 et 2007-2008. Il s'agit en fait d'une étude préliminaire, avec uniquement un an de recul par rapport à la publication du référentiel. De plus, elle ne cible pas spécifiquement les EI à streptocoques oraux [47].

La troisième est une étude observationnelle multicentrique rétrospective, focalisée sur les enfants hospitalisés [48]. Trois ans après la parution des recommandations de l'AHA, le nombre d'hospitalisations pour EI ou pour EI à streptocoques oraux n'a pas augmenté. Il n'y a pas eu non plus de hausse pour le sous-groupe des 5-18 ans, catégorie la plus susceptible d'avoir eu des soins dentaires. En revanche, ni les prescriptions d'antibioprophylaxies, ni les antécédents dentaires n'ont été répertoriés.

### 2.2.3. Au Royaume-Uni

Une étude épidémiologique visant à étudier l'impact des recommandations du NICE a été menée en Angleterre [49]. Deux ans après la parution de ce référentiel, le nombre d'antibioprophylaxie prescrites a chuté de 78,6% (Figure 4a). Les prescriptions ont plus diminué chez les dentistes que chez les autres prescripteurs (79,9% vs 63,7%). Malgré cette réduction, il n'y a pas d'augmentation significative de l'incidence des l'EI, ni des EI à streptocoques (Figure 4b), ni de la mortalité.

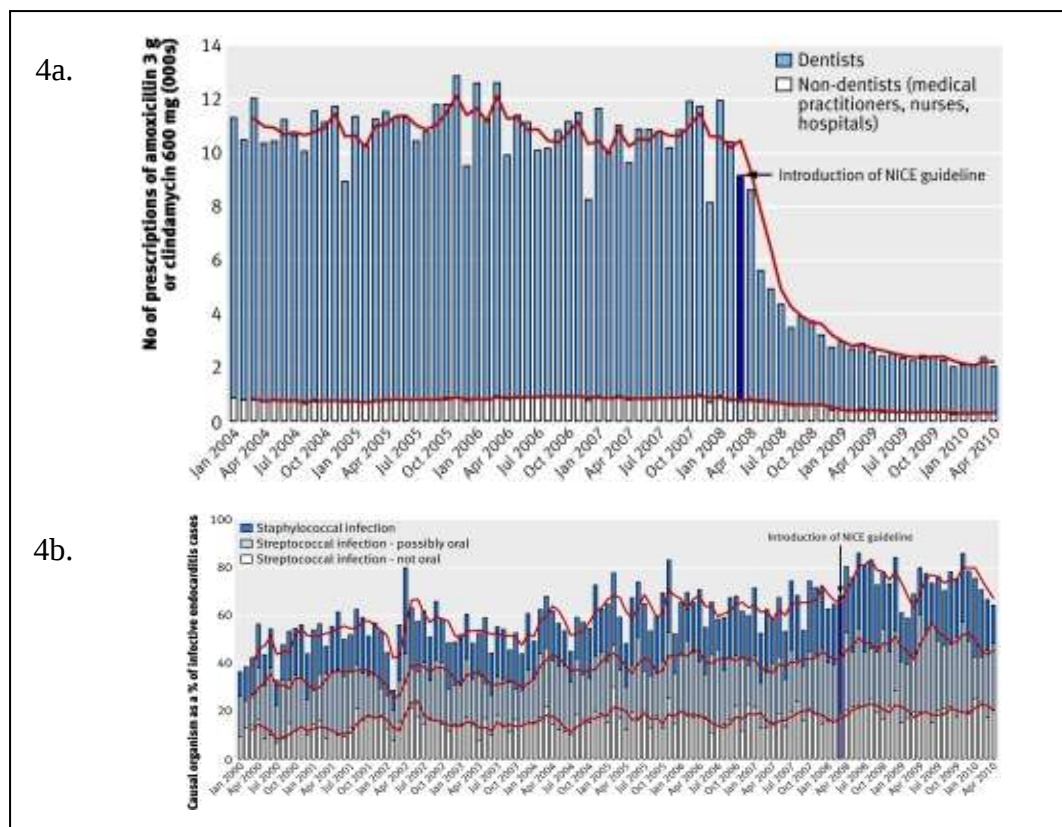


Figure 4-4a. Nombre total d'antibioprophylaxies prescrites chaque mois et pour chaque type de prescripteur. 4b. Incidence mensuelle des EI à streptocoques ou à staphylocoques (D'après Thornill et coll., 2011 [49]).

Les résultats sont à interpréter avec prudence compte-tenu de certaines limites :

D'abord, il s'agit d'une étude rétrospective dont les données proviennent des cotations hospitalières. Elles sont donc restrictives à la prise en charge des EI à l'hôpital, et des erreurs de saisie sont possibles. De plus, les cas d'EI n'ont pas été validés par un expert avant d'être intégrés à l'étude et l'absence d'identification des souches de streptocoques oraux est à déplorer.

Ensuite, la prescription résiduelle de 20,4% pourrait expliquer l'absence de changement épidémiologique. De façon intéressante, une enquête de pratique visant à explorer les raisons de ce maintien de l'antibioprophylaxie a été menée auprès des chirurgiens-dentistes, cardiologues et infectiologues [50]. La non-compliance des praticiens serait attribuable à des conceptions différentes de la pathogenèse de l'EI et à la qualité des preuves supportant les recommandations, une prescription antibioprophylactique persistant pour les patients les plus à risque d'EI. Ce comportement se rapproche de l'attitude préconisée par les recommandations ayant maintenu une antibioprophylaxie systémique ciblée.

Enfin, il n'existe pas de données sur le nombre d'EI consécutives aux procédures dentaires.

Ces différentes études concordent et ne montrent pas de réémergence des EI à streptocoques oraux sur le court-terme. Elles tendent donc à supporter la limitation récente de l'antibioprophylaxie [51] mais ne permettent pas de trancher sur l'attitude prophylactique qui est la plus appropriée : l'extrémisme britannique ou les attitudes plus modérées des autres nations [52]. Néanmoins, le recul paraît insuffisant pour conclure avec certitude et ces travaux présentent certains manques notamment en termes d'évaluation des pratiques.

La présente enquête de pratiques sur l'EI a été menée en 2012 en France, pays précurseur de la restriction de l'antibioprophylaxie, et auprès de professionnels concernés : les chirurgiens-dentistes.

### **III. L'enquête**

Cette étude a bénéficié du conseil scientifique de l'AEPEI et du support logistique de l'Union française de santé bucco-dentaire (UFSBD). L'AEPEI est une association œuvrant pour l'amélioration de la prévention de l'EI et de la prise en charge des patients atteints de cette pathologie. Elle mène des recherches cliniques et épidémiologiques avec une approche multidisciplinaire (cardiologues, infectiologues, médecins internistes, microbiologistes, chirurgiens-cardiaques...) [53]. L'UFSBD est un organisme officiel de la profession dentaire qui assure la promotion de la santé orale en France. Il s'agit d'un centre collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour le développement de nouveaux concepts d'éducation et de pratiques bucco-dentaires [54].

#### **3.1. Objectifs**

##### **3.1.1. Objectif principal**

- Evaluer le respect des recommandations actuelles de bonnes pratiques de l'antibioprophylaxie de l'EI par les chirurgiens-dentistes en France.

##### **3.1.2. Objectifs secondaires**

- Identifier les vecteurs d'information professionnelle,
- Améliorer la formation continue des chirurgiens-dentistes.

## **3.2. Matériel et méthodes**

### **3.2.1. Type d'étude**

C'est une enquête épidémiologique descriptive observationnelle transversale nationale.

### **3.2.2. Population étudiée**

Il s'agit d'un échantillon de chirurgiens-dentistes diplômés exerçant sur le territoire français et appartenant au réseau de praticiens de l'UFSBD qui comprend 12 000 membres.

### **3.2.3. Méthodologie**

#### **3.2.3.1. Elaboration du questionnaire**

Le questionnaire est fondé sur deux enquêtes précédentes superposables ayant eu lieu respectivement en 1991 et 2001, sous l'égide de l'AEPEI. La collection des données a été faite par internet en 1991 et 2001, et par internet en 2013. Afin de permettre une comparaison entre ces études, la trame est restée commune tout en étant actualisée. L'objectif est d'appréhender l'impact des dernières recommandations en date dans notre profession.

Le sondage comporte un total de 136 questions : 111 fermées et 25 ouvertes. Une variante, la proposition « autre » avec la possibilité de préciser sa réponse apparaît 18 fois. Le questionnaire comportait des arborescences. Ainsi, le praticien interrogé n'avait pas à répondre à l'ensemble des questions de l'enquête. Au maximum, il devait répondre à 67 questions. Selon les réponses données à certains items, les chirurgiens-dentistes étaient dirigés vers des embranchements menant à des séries de questions différentes. L'intérêt était de cibler au mieux les questions et éviter les redondances.

La structure du questionnaire de 2001 a été modifiée. Elle a été réorganisée en cinq chapitres distincts avec des sous parties (Tableau 6). Par ailleurs, le sondage a été agencé en entonnoir. Le questionnaire débute par des questions simples et objectives qui facilitent l'adhésion du praticien. Il s'achève sur des questions plus personnelles. Cette structuration a pour objectif d'optimiser le recueil de données.

| 2001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Caractéristiques démographiques</li> <li>-Répartition géographique</li> <li>-Modes d'information sur l'existence d'une cardiopathie à risque</li> <li>- Appréciation du risque d'EI lié a diverses cardiopathies</li> <li>- Appréciation des gestes à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à risque</li> <li>-Prévalence du problème « EI et sa prophylaxie »</li> <li>-Surveillance de l'hygiène bucco-dentaire</li> <li>-Qui prescrit l'antibioprophylaxie</li> <li>- Modalités effectives de prescription</li> <li>-Profil des chirurgiens-dentistes à prescription conforme</li> <li>-Antibioprophylaxie de deuxième intention</li> <li>-Situations particulières</li> <li>-Connaissance des recommandations concernant la prophylaxie de l'EI</li> <li>-Information sur la prophylaxie de l'EI</li> </ul> | <p><b>1. Les caractéristiques des praticiens interrogés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Caractéristiques démographiques</li> <li>1.2. Répartition géographique</li> <li>1.3. Année d'obtention du diplôme</li> <li>1.4. Mode d'exercice</li> </ul> <p><b>2. Prise en charge des patients à risque d'EI</b></p> <p><b>3. Information des praticiens sur l'antibioprophylaxie de l'EI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Connaissance de la parution des recommandations</li> <li>3.2. Recherche d'information sur la prophylaxie de l'EI.</li> </ul> <p><b>4. Connaissance des recommandations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. <i>Autoévaluation de la connaissance des recommandations par les praticiens</i></li> <li>4.2. Reconnaître les patients à risque d'EI</li> <li>4.3. Reconnaître les gestes à risque</li> <li>4.4. Principes de l'antibiothérapie prophylactique</li> <li>4.5. Importance de l'hygiène bucco-dentaire et du suivi.</li> <li>4.6. Perception de l'évolution des recommandations</li> </ul> <p><b>5. Applicabilité des recommandations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. <i>Accessibilité</i></li> <li>5.2. <i>Applicabilités des recommandations</i></li> <li>5.3. <i>Impact des recommandations</i></li> </ul> |

**Tableau 6-Structures des questionnaires de 2001 et 2012.** Italique : nouveaux items.

Pour ce qui est du contenu, comparativement à l'enquête précédente de 2001:

**- 15 questions ont été ajoutées.**

Elles concernent principalement les trois points suivants : l'autoévaluation de la connaissance des recommandations par les praticiens, les effets secondaires des antibiotiques et l'applicabilité des recommandations. Concernant ce dernier item, une des conclusions de l'enquête réalisée en 2001 soulignait la nécessité de réaliser des progrès dans la diffusion des recommandations. Une série de questions visant à cerner le problème a donc été ajoutée.

**- 8 questions ont été supprimées.**

**- 38 questions ont été actualisées.**

Par ailleurs les énoncés qui étaient libellés pour un questionnaire téléphonique ont dû être modifiés en vue de la diffusion par internet.

### 3.2.3.2. Diffusion du questionnaire et recueil des données

Le logiciel d'enquête en ligne Survey Monkey a été utilisé.

Une phase test du questionnaire a été réalisée du 16 au 30 Juillet 2012 auprès de 30 praticiens hospitaliers exerçant au centre de soins dentaires du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nantes. Il leur avait été personnellement recommandé de ne pas réviser le sujet au préalable.

Cet essai poursuivait plusieurs objectifs :

- valider le questionnaire en interne avant de le diffuser plus largement,
- évaluer le temps requis.

Le questionnaire sur l'antibioprophylaxie de l'EI a été ensuite mis en ligne du 5 septembre au 5 octobre 2012, soit 31 jours. Il était accompagné d'une lettre introductive, précisant la durée nécessaire pour compléter le sondage (Annexe). Il était également spécifié que les données seraient traitées de manière anonyme et ne feraient pas l'objet de jugement de valeur.

Plusieurs collecteurs de réponses ont été utilisés :

- d'une part, un lien actif a été envoyé par courrier électronique grâce à la liste de diffusion de l'UFSBD,
- d'autre part, un lien était présent sur la partie professionnelle du site de cette association.

Les données ont été exportées et exploitées sous forme de fichier Excel.

### 3.2.3.3. Analyse statistique

Elle a comporté deux phases successives : une descriptive puis une analytique. Le logiciel Excel 2007 a été utilisé.

### **3.3. Résultats**

#### **3.3.1. Enquête préliminaire**

23 questionnaires sur 30 ont été achevés, soit 76,7 %. Cette enquête confirme la faisabilité du questionnaire. Le temps moyen requis pour le remplir entièrement est de 19 minutes et 55 secondes ( $\pm 10,53$  minutes).

#### **3.3.2. Enquête nationale**

##### **3.3.2.1. Taux de participation**

Il est difficile de l'estimer compte-tenu des différents collecteurs employés pour cette enquête. Néanmoins, les invitations ont été envoyées aux praticiens adhérents de l'UFSBD et répartis sur l'ensemble du territoire français, et il y a eu 906 réponses. Le taux de participation a donc avoisiné les 8%.

##### **3.3.2.2. Critères et dénombrement des exclusions**

L'enquête a permis de recueillir 906 questionnaires. Parmi ceux-ci, 376 ont été exclus (soit 41,5%) pour les motifs suivants:

- les formulaires incomplets (n= 368).

Concernant les questions sur lesquelles les répondants se sont arrêtés, 4 items concentrent 66% des arrêts (n=240). Il s'agit des questions portant sur :

- la classification des cardiopathies à risques (n=127),
- la date des dernières recommandations en cours (n=50),
- la définition d'un acte invasif (n=44),
- la notion du concept de bactériémie spontanée (n=19).

Ce sont des questions qui figurent en début d'enquête, ce qui justifie leur exclusion

- ceux n'émanant pas de chirurgiens-dentistes exerçant en France (n=8).

Au final, l'analyse a porté sur 530 questionnaires. Les questionnaires incomplets ont fait l'objet d'une exploitation à part.

### 3.3.2.3. Caractéristiques des chirurgiens-dentistes interrogés

#### 3.3.2.3.1. Caractéristiques démographiques

L'échantillon est constitué par autant de femmes que d'hommes (sexe ratio de 1). La tranche d'âge la plus représentée est celle des 35-50 ans (39%), suivie par celle des 51-60 ans (36%), celle des moins de 35 ans (17%), et enfin celle des plus de 60 ans (Figure 5).

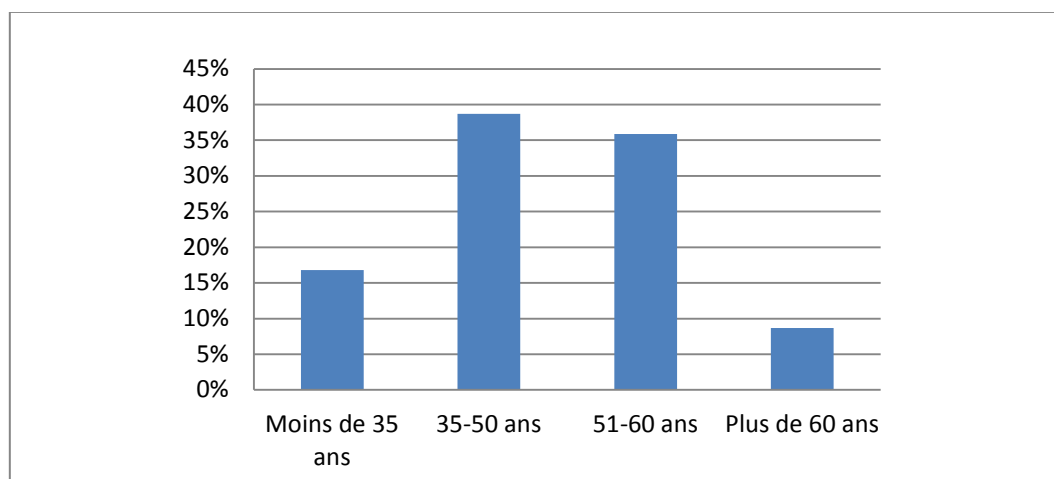


Figure 5-Répartition des classes d'âge des chirurgiens-dentistes du sondage.

#### 3.3.2.3.2. Répartition géographique

La répartition des répondants selon la région était la suivante (Figure 6) :

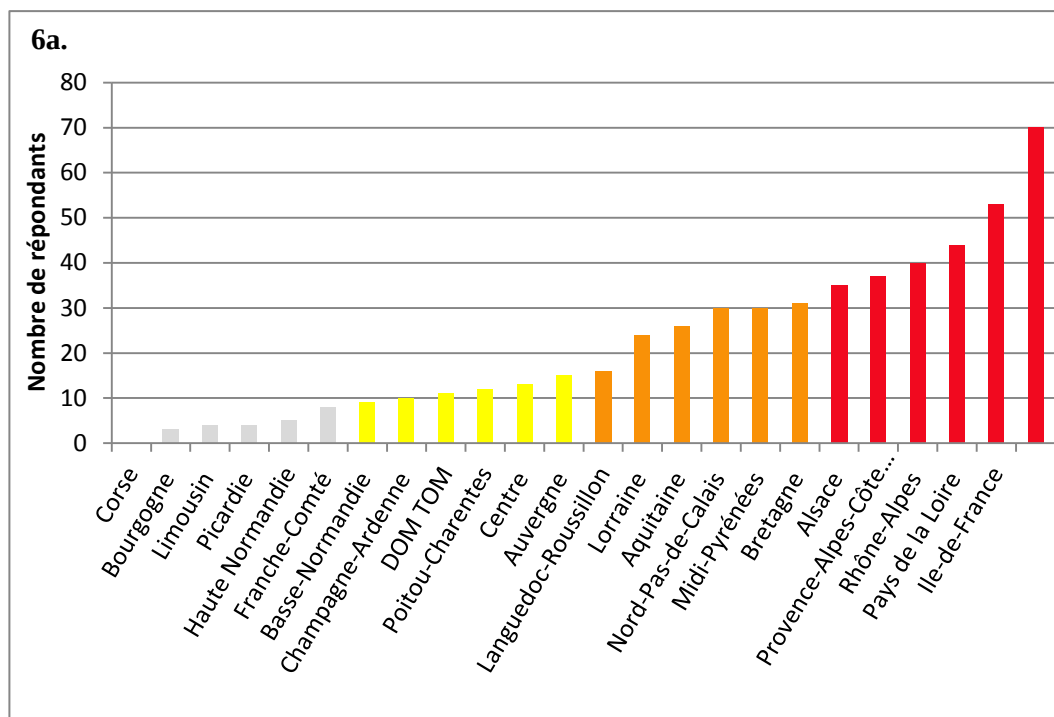


Figure 6-6a. Répartition géographique des répondants.

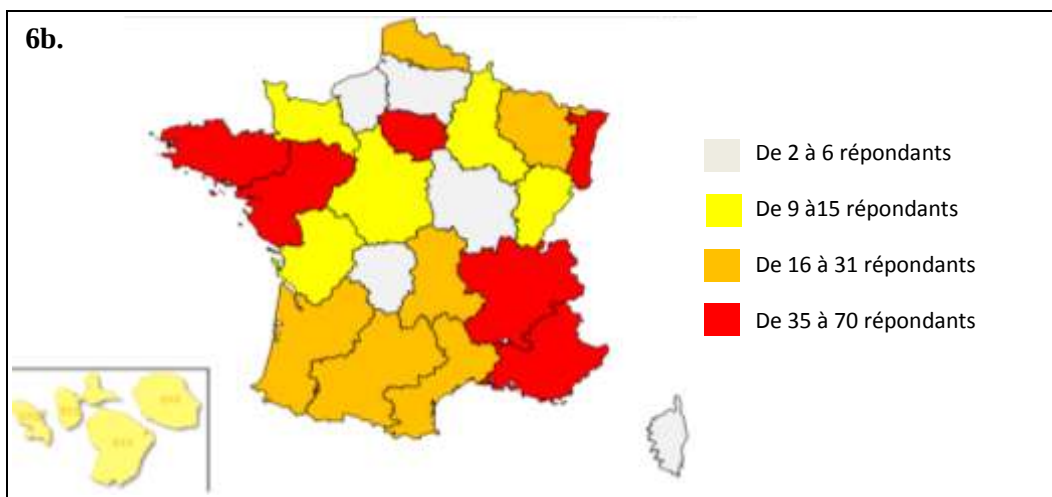


Figure 6-6b. Répartition géographique des répondants.

### 3.3.2.3.3. Année d'obtention du diplôme

L'année d'obtention moyenne du diplôme des répondants était 1991 ( $\pm 10,8$  années). L'année d'obtention la plus représentée est 1984. La répartition selon les dates d'obtention des diplômes est la suivante (Figure 7):

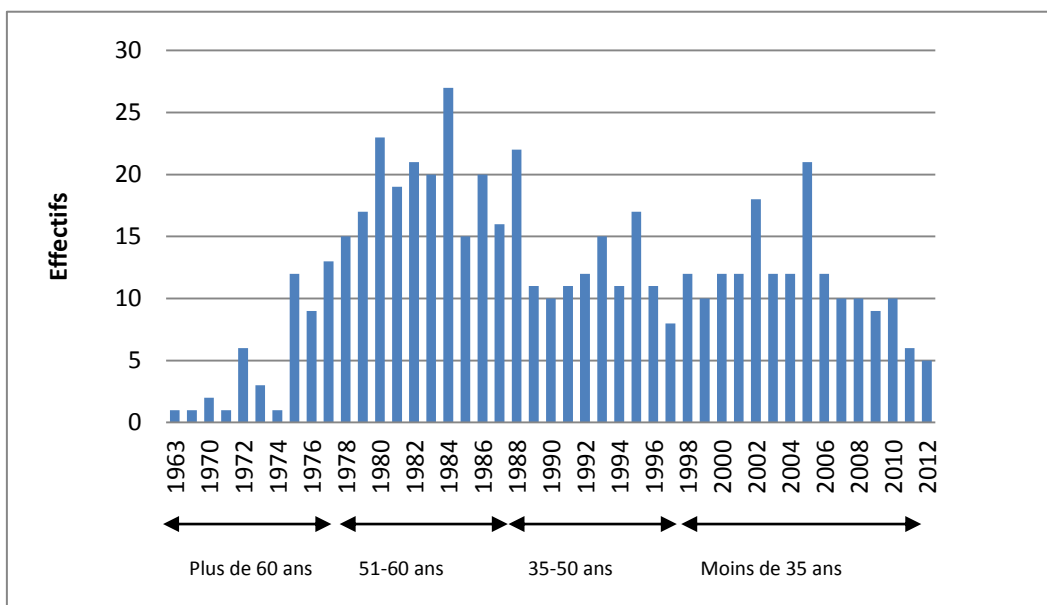


Figure 7-Répartition des chirurgiens-dentistes selon l'année d'obtention du diplôme et positionnement des classes d'âges.

### 3.3.2.3.4. Mode(s) d'exercice

L'échantillon était constitué de chirurgiens-dentistes exerçant en cabinet individuel dans 54,7% des cas ( $n=290$ ), en cabinet de groupe dans 43,6% des cas ( $n=231$ ), en hospitalier dans 3,8% des cas ( $n=20$ ). Il ne faut pas perdre de vue que plusieurs modes d'exercice sont cumulables.

### 3.3.2.3.5. Synthèse des caractéristiques démographiques

Le tableau 7 présente les principales caractéristiques des chirurgiens-dentistes ayant répondu à cette enquête. Il permet également une comparaison avec les deux enquêtes précédentes et avec les données démographiques nationales actuelles [55].

| Caractéristiques démographiques |              |              |              |                                 |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------|
|                                 | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) | Rapport National 2012 (n=39805) |
| Sexe H/F                        | 2,57         | 2,33         | 1            | 1,52                            |
| Ages                            |              |              |              |                                 |
| <35 ans                         | 32%          | 22%          | 17%          | 16%                             |
| 35-50 ans                       | 45%          | 53%          | 39%          | 32%*                            |
| 51-60 ans                       | 14%          | 22%          | 36%          | 34%**                           |
| >60 ans                         | 9%           | 3%           | 9%           | 17%                             |
| Répartition géographique        |              |              |              |                                 |
| Ile de France                   |              | 23%          | 13%          | 21%                             |
| Nord-Ouest                      |              | 18%          | 23%          | 16%                             |
| Nord-Est                        |              | 19%          | 23%          | 19%                             |
| Sud-Ouest                       |              | 12%          | 15%          | 14%                             |
| Sud-Est                         |              | 28%          | 24%          | 28%                             |
| DOM                             |              |              | 2%           | 2%                              |
| Mode(s) d'exercice              |              |              |              |                                 |
| Individuel                      | 63%          | 58%          | 55%          | 43%                             |
| Groupe                          | 37%          | 42%          | 44%          | 31%                             |
| hospitalier                     |              |              | 4%           | 2%                              |

Tableau 7-Caractéristiques démographiques des répondants et données nationales [55] (\* 35 à 49 ans, \*\*50 à 59 ans). DOM Département d'Outre Mer.

### 3.3.3.4. Prise en charge des patients à risque d'endocardite infectieuse

L'enquête comportait une série de questions concernant la prise en charge de ces patients à risque. Il apparaît que :

- ✓ Plus de la moitié des chirurgiens-dentistes (52,8% n=280) déclarent suivre des patients **ayant déjà présenté une EI.**
- ✓ La très grande majorité des praticiens (93,6% n=486) suit des patients **ayant une cardiopathie à risque d'EI.** En moyenne, un chirurgien-dentiste voit 1,4 patients prédisposés par mois ( $\pm 2,3$  patients) et 15 par an ( $\pm 19,4$  patients) (Figure 8).

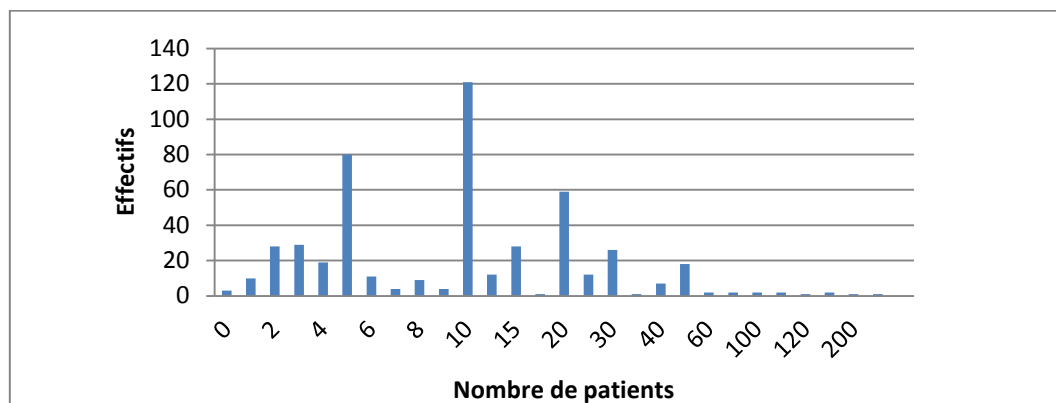


Figure 8-Nombre de patients à risque d'EI suivis par les chirurgiens-dentistes par an.

✓ Evolution

|                                                                                            | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Praticiens suivant des patients ayant déjà présenté une EI                                 |              | 59%          | 53%          |
| Praticiens suivant des patients ayant une cardiopathie à risque d'EI                       | 53%          | 88%          | 94%          |
| Moins de 10 patients à risque par an                                                       |              | 44%          | 40%          |
| Entre 10 et 20 par an                                                                      |              | 35%          | 45%          |
| Plus de 20 par an                                                                          |              | 10%          | 16%          |
| Nombre moyen de patients porteurs d'une cardiopathie à risque d'EI par an et par praticien |              | 42±10        | 15±19        |

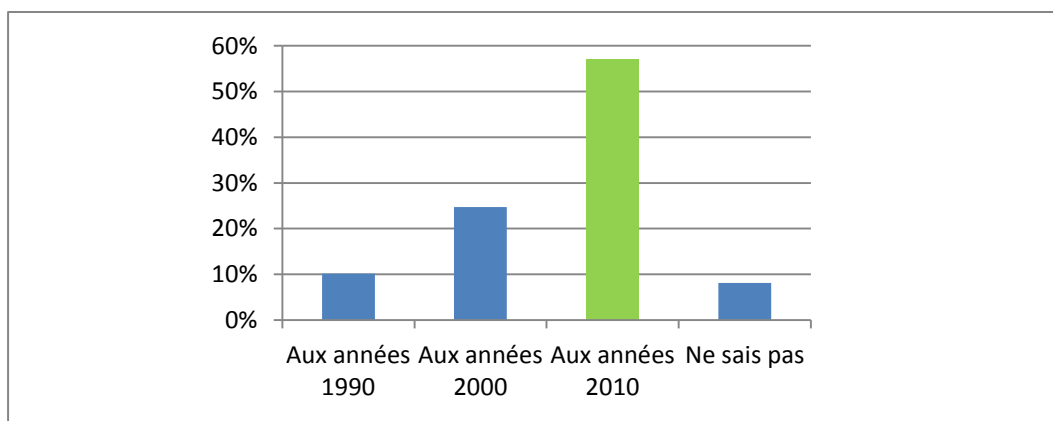
Tableau 8-Evolution de la prise en charge des patients à risque d'EI.

Les praticiens rapportent être de plus en plus nombreux à suivre des patients porteurs de cardiopathies à risque d'EI mais le nombre moyen de patients prédisposés suivi par praticien a diminué.

### 3.3.3.5. Information des praticiens sur l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse

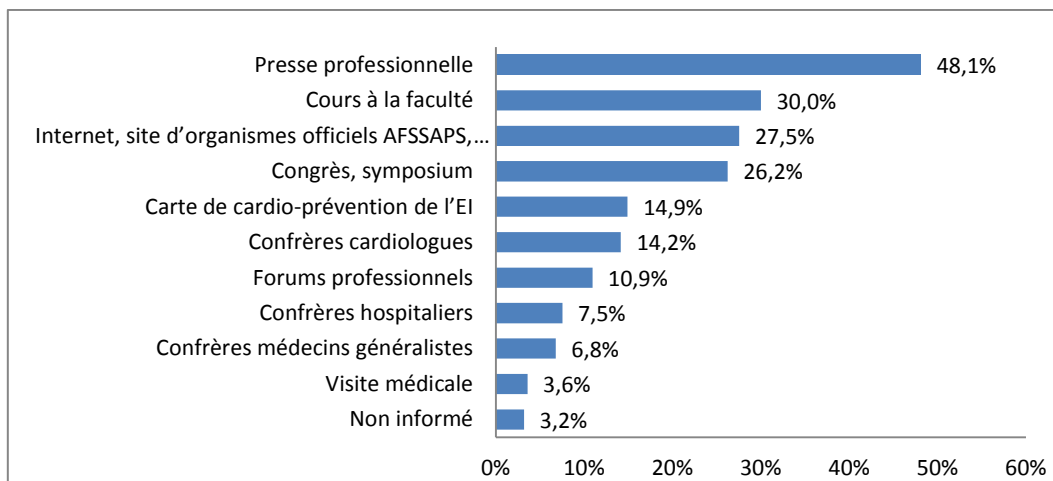
#### 3.3.3.5.1. La parution des dernières recommandations

- Sur les 530 chirurgiens-dentistes interrogés, 302, soit 57% situent de manière correcte la date de parution des dernières recommandations françaises concernant la prophylaxie de l'EI en pratique bucco-dentaire. Ce référentiel a été publié en 2011. Plus d'un tiers des praticiens (35%, n=185) se réfère à des publications plus anciennes (Figure 9).



**Figure 9- Date de parution des dernières recommandations françaises sur l'antibioprophylaxie de l'EI selon les praticiens.** Vert : réponse(s) correcte(s) pour ce graphique et les suivants.

- En ce qui concerne les sources d'information, parmi les dix proposées, les praticiens en ont cité en moyenne 1,9. La presse professionnelle était la plus fréquemment mentionnée : dans 48,1% des cas (n=255) (Figure 10).



**Figure 10-Sources d'information des dernières recommandations citées par les répondants.**

## ✓ Evolution

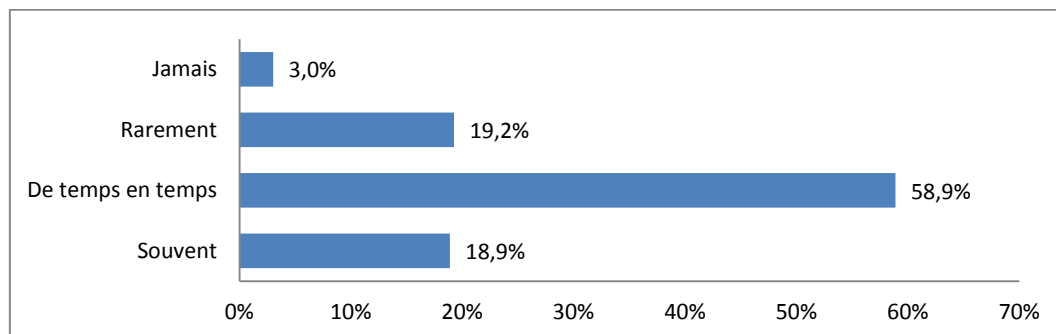
| 2001 (n=200)                                        |                                  | 2012 (n=530)                             |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| Praticiens connaissant leurs parutions              |                                  | 57%                                      |
| Principaux moyens d'informations (supérieurs à 10%) | Revue 72%                        | Presse professionnelle 48%               |
|                                                     | Formation médicale continue 30%  | Cours à la faculté 30%                   |
|                                                     | Cours à la faculté 20%           | Internet site d'organismes officiels 28% |
|                                                     | Livres médicaux 17%              | Congrès, symposium 26%                   |
|                                                     | Confrères médecins 13%           | Carte de cardio-prévention de l'EI 15%   |
|                                                     | Visite médicale/ laboratoire 12% | Confrères cardiologues 14%               |
|                                                     |                                  | Forums professionnels 11%                |

**Tableau 9-Evolution sur l'information de la parution des dernières recommandations.**

Durant cette décade, l'utilisation d'internet s'est généralisée à l'ensemble de la profession. Actuellement, il s'agit du troisième moyen d'information le plus utilisé.

### 3.3.3.5.2. Recherche d'information sur la prophylaxie de l'endocardite infectieuse

La quasi-totalité des praticiens 97% (n=514) déclare s'informer sur la prophylaxie de l'EI. Parmi ceux-ci, la majorité, soit 58,9% (n= 312), s'informe de temps en temps (Figure 11).



**Figure 11-Fréquence de la recherche d'informations sur la prophylaxie de l'EI.**

### ✓ Evolution

|                          | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Souvent</b>           | 27%          | 23%          | <b>19%</b>   |
| <b>De temps en temps</b> | 47%          | 58%          | <b>59%</b>   |
| <b>Rarement</b>          | 17%          | 13%          | <b>19%</b>   |
| <b>Jamais</b>            | 8%           | 6%           | <b>3%</b>    |

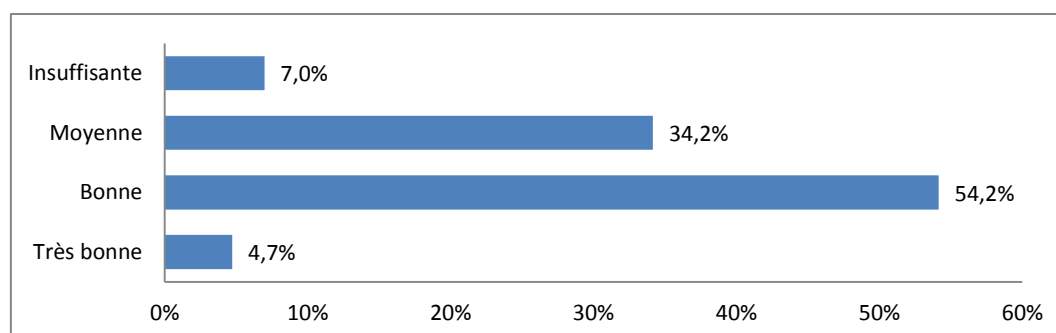
**Tableau 10-Evolution de la fréquence de la recherche d'informations sur la prophylaxie de l'EI.**

Sur ce point, aucune évolution notable n'est observée.

### 3.3.3.6. Connaissance des recommandations

#### 3.3.3.6.1. Autoévaluation de la connaissance des recommandations par les praticiens

Une des questions de l'enquête s'intéressait à l'évaluation subjective de la connaissance des recommandations. La majorité des répondants soit 58,9% (n= 312) déclare avoir une bonne ou une très bonne connaissance des recommandations (Figure 12).

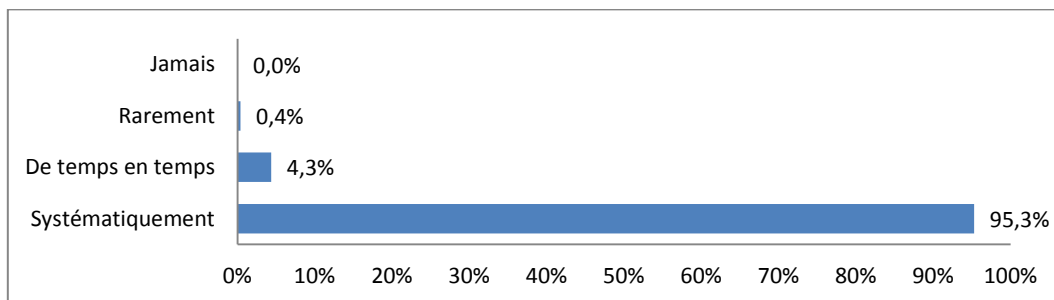


**Figure 12-Autoévaluation de la connaissance des recommandations.**

### 3.3.3.6.2. Reconnaître les patients à risque d'endocardite infectieuse

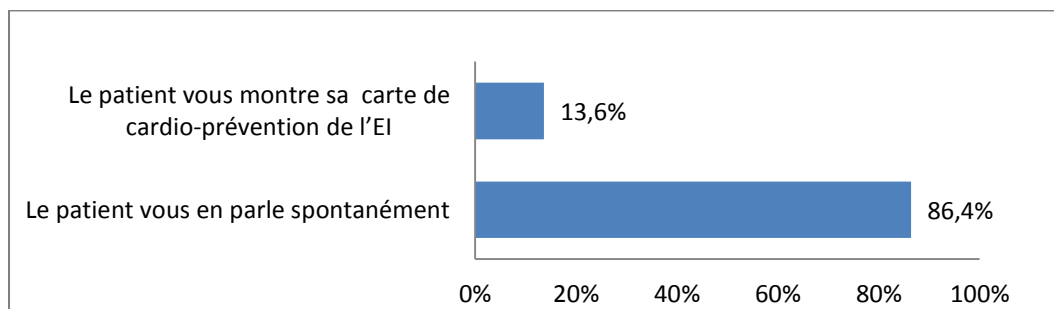
#### **Sources d'information de l'existence d'une cardiopathie à risque**

- Lorsqu'un patient consulte pour la première fois, la recherche d'antécédents cardiaques est systématique pour 95,3% (n=505) des praticiens (Figure 13).



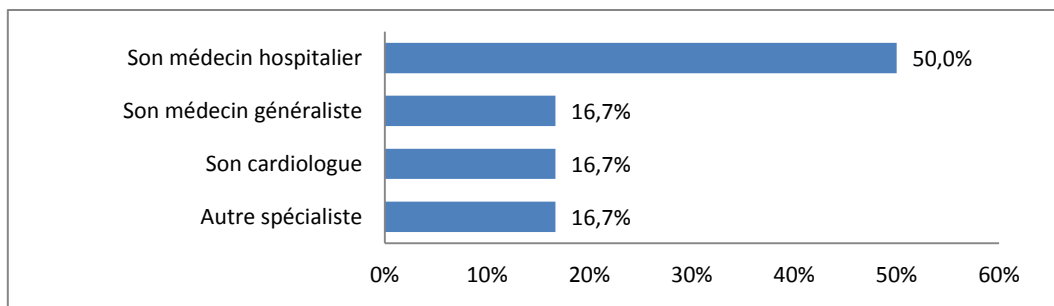
**Figure 13-Recherche d'antécédents cardiaques lors d'une première consultation.**

- L'information de l'existence d'une cardiopathie à risque d'EI d'un patient émane de différentes sources :
  - D'abord de l'anamnèse du praticien dans la majorité des cas (70,2% n=372).
  - Ensuite, du patient lui-même : 28,7% (n=152). Le plus souvent le patient l'évoque spontanément (86,4%, n=133). Plus rarement, dans 13,6% des cas (n=21), il montre sa carte de cardio-prévention de l'EI (Figure 14).



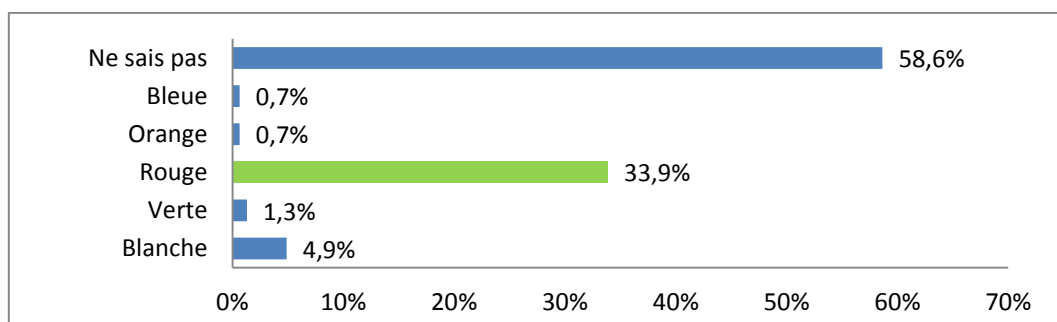
**Figure 14-Communication du patient sur sa cardiopathie.**

- Enfin, peu de praticiens ont évoqué le courrier médical 1,1% (n=6). Celui-ci provient d'un médecin hospitalier dans 50% des cas (n=3) (Figure 15).



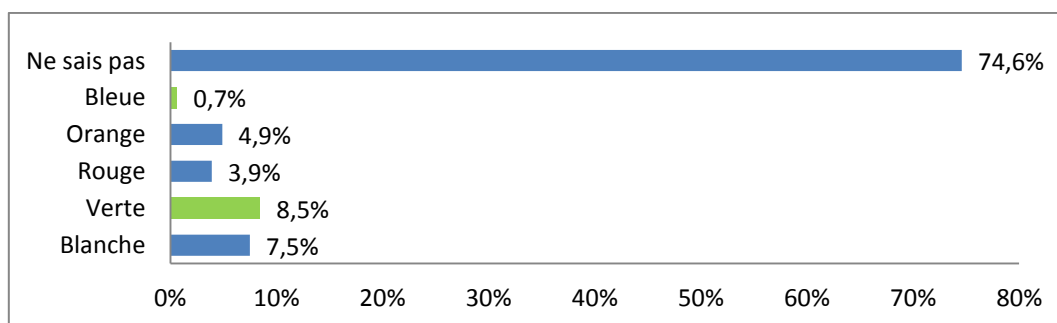
**Figure 15-Provenance des courriers médicaux informant le praticien de l'existence d'une cardiopathie à risque.**

- La carte de cardio-prévention est déclarée connue pour 57,7% des répondants (n=306). Mais parmi ceux-ci, seulement 33,9% (n=104) décrivent correctement la carte pour les cardiopathies à haut risque d'EI (ancien groupe A) (Figure 16).



**Figure 16-Couleur de la carte de prophylaxie pour les patients porteurs d'une cardiopathie à haut risque d'EI (ancien groupe A) selon les répondants.**

Pour ce qui est de la carte concernant les cardiopathies à risque intermédiaire d'EI (ancien groupe B), elle semble être peu connue. Plus de 90% des praticiens sont incapables d'en donner une description correcte (Figure 17). La carte de 2002 était verte et celle de 2011 est bleue. La dernière carte n'est parue qu'en juillet 2012, soit deux mois uniquement avant la diffusion du sondage. Cette question ne peut pas être considérée comme discriminante.



**Figure 17-Couleur de la carte de prophylaxie pour les patients porteurs d'une cardiopathie à risque intermédiaire d'EI (ancien groupe B) selon les répondants.**

✓ Evolution

|                                                                                                         | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530)  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Recherche systématique d'antécédents cardiaques chez un patient consultant pour la première fois</b> | 82%          | 86%          | 95%           |
| <b>Source de l'information:</b>                                                                         |              |              |               |
| Interrogatoire                                                                                          | 63%          | 58%          | 70%           |
| Patient lui-même                                                                                        | 37%          | 40%          | 29%           |
| Courier médical                                                                                         | 4%           | 2%           | 1%            |
| <b>Carte de cardio-prévention</b>                                                                       |              |              |               |
| Déclarée connue                                                                                         | 20%          | 55%          | 58%           |
| Description correcte                                                                                    |              | 40% (forme)  | 34% (couleur) |

Tableau 11-Evolution des modes d'information sur l'existence d'une cardiopathie à risque.

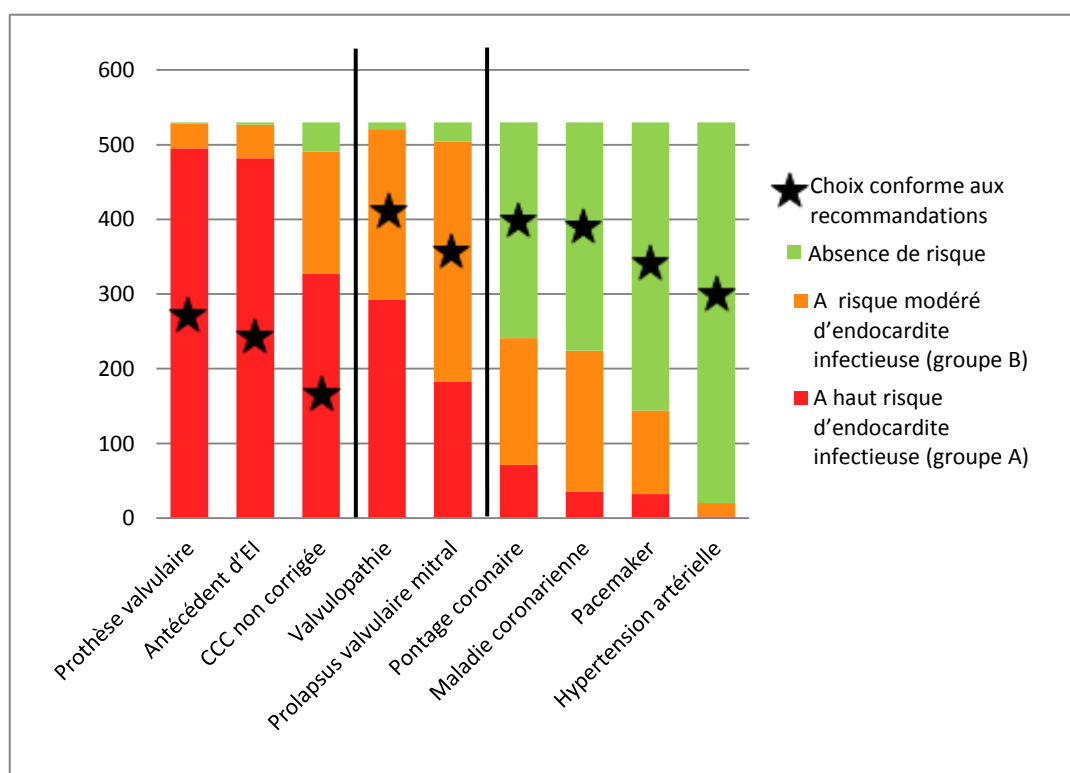
La recherche d'antécédents cardiaques apparaît aujourd'hui plus systématique et l'information provient principalement de l'interrogatoire médical.

### Connaissance des cardiopathies à risque

Les praticiens ont été interrogés sur leurs connaissances des pathologies cardiaques à risque.

Il était demandé d'apprécier dans un premier temps, le risque d'EI associé à neuf cardiopathies. Il ressort que (Figure 18) :

- ✓ Les patients avec une prothèse valvulaire et ceux ayant un antécédent d'EI sont classés parmi les cardiopathies à haut risque par la très grande majorité des praticiens (respectivement 93% n=495 et 91% n=482). Les Cardiopathies Congénitales Cyanogènes (CCC) non corrigées divisent plus les répondants. 62% des dentistes (n=327) les estiment comme étant un terrain fortement propice pour l'EI.
- ✓ Les valvulopathies sont considérées (à tort) à haut risque d'EI par la majorité des répondants (55% n=293).
- ✓ Les patients avec un prolapsus valvulaire mitral sont correctement répertoriés comme à risque modéré par 62% (n= 321) des sondés.
- ✓ Les pontages coronaires, les maladies coronariennes, les pacemakers ou l'hypertension artérielle sont le plus souvent considérés comme non à risque conformément aux recommandations (de 55 à 96%).

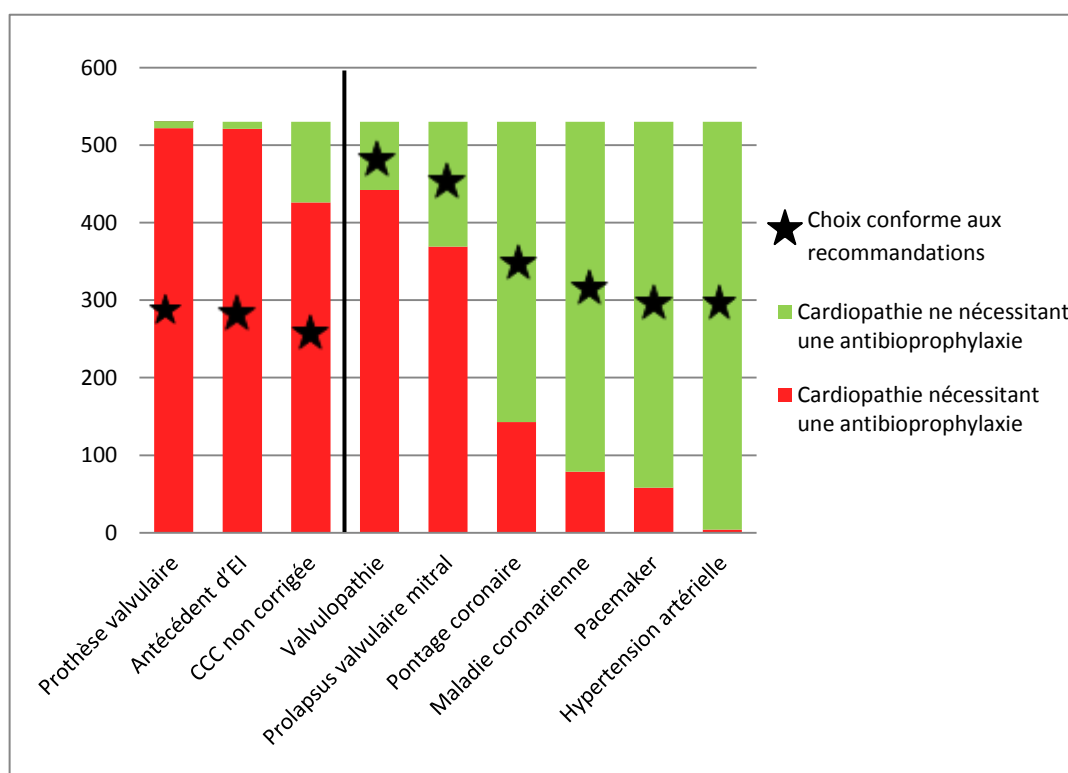


**Figure 18-Appréciation du risque d'EI de diverses cardiopathies.** CCC Cardiopathies congénitales cyanogènes

- ✓ Au total, seuls 13% praticiens (n=69) savent classer correctement toutes les cardiopathies à risques proposées.

Dans un second temps, parmi ces même cardiopathies, le praticien devait indiquer celles qui doivent selon lui faire l'objet d'une antibioprophylaxie. Il apparaît que (Figure 19) :

- ✓ D'une façon globale, les cardiopathies perçues les plus à risque par les praticiens sont celles qui font l'objet d'une antibioprophylaxie.
- ✓ 83% des répondants (n=444) préconisent à tort une antibioprophylaxie de l'EI pour les valvulopathies, et 70% (n=369) le font pour les prolapsus valvulaires mitral.
- ✓ Sur toutes les prescriptions enregistrées (n=2564), 31,6% (n=811) concernent des cardiopathies à risque modéré ; elles sont donc non conformes aux recommandations actuelles. 11,1% (n=284) concernent des cardiopathies non à risque. 57,3%(n=1469) concernent les cardiopathies à haut risque seules redevables aujourd'hui d'une antibioprophylaxie.
- ✓ Au total, seuls 9,4% praticiens (n=50) connaissent correctement toutes les cardiopathies nécessitant une antibioprophylaxie et celles qui n'en nécessitent pas. 89,6% des répondants (n=475) prescrivent injustement une antibioprophylaxie sur au moins une des cardiopathies non à haut risque.



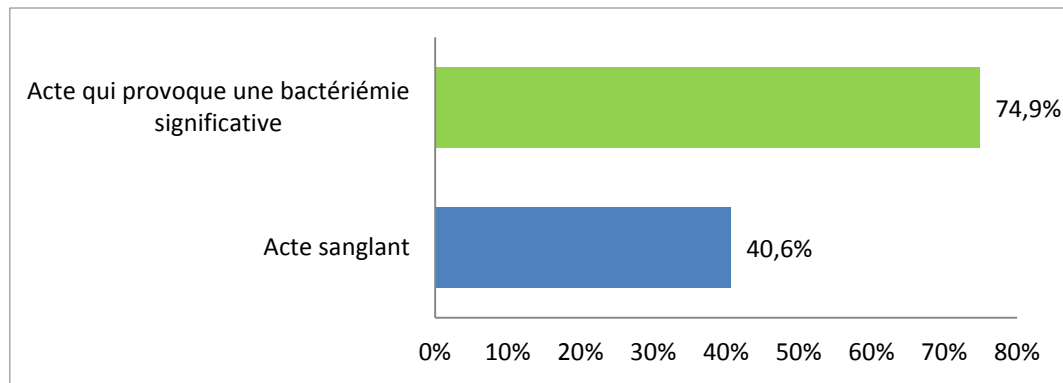
**Figure 19-Appréciation des cardiopathies devant faire l'objet d'une antibioprophylaxie de l'EI. CCC**  
Cardiopathies congénitales cyanogènes.

En prenant en compte à la fois l'estimation du risque d'EI des cardiopathies et les indications de l'antibioprophylaxie, les praticiens qui connaissent l'ensemble des prédispositions cardiaques sont peu nombreux : 5,3% (n=28). Si l'on retire les CCC non corrigées, très rares et sur lesquelles de nombreux répondants se sont trompés, ce chiffre varie peu : 5,5% (n=29).

### 3.3.3.6.3. Reconnaître les gestes à risque

#### **Définition d'un acte invasif**

Lorsque les praticiens sont interrogés sur la définition d'un acte invasif, les trois quarts répondent qu'il s'agit d'un acte à l'origine d'une bactériémie significative (74,9% n=397), et 41% (n=215) qu'il s'agit d'un acte sanglant (Figure 20). 59% (n=315) des répondants ont opté uniquement pour la première proposition conformément à la définition actuelle.

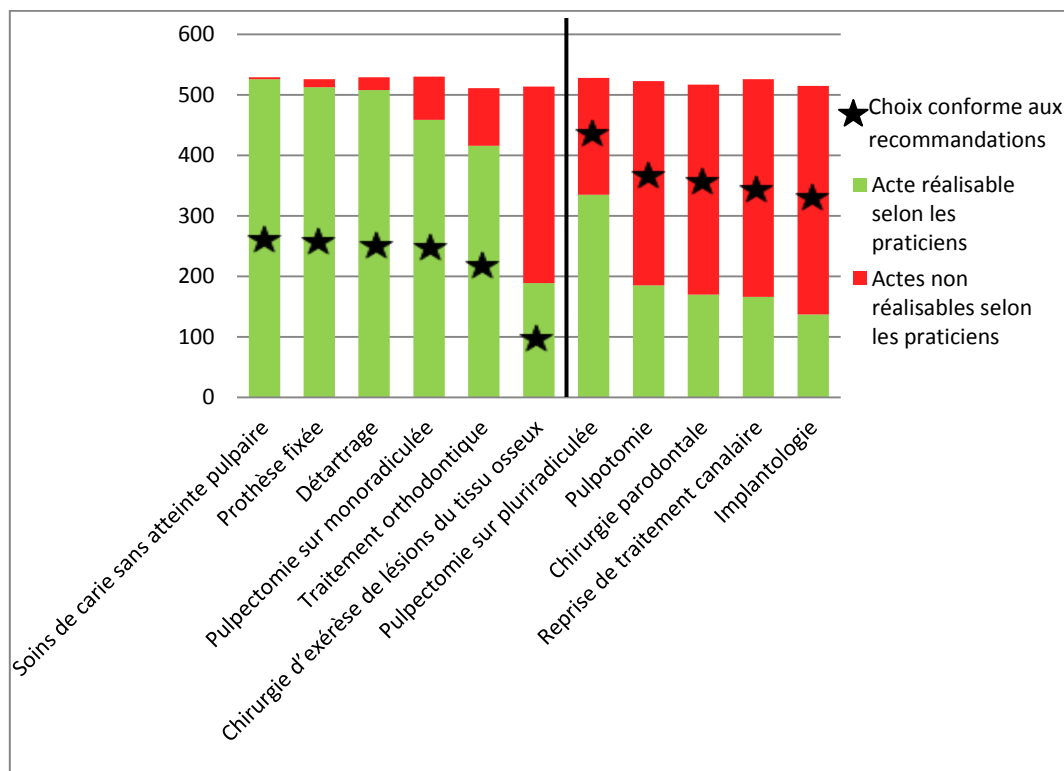


**Figure 20-Définition d'un acte invasif.**

### **Connaissance des gestes à risque**

Les praticiens ont été ensuite interrogés sur leurs connaissances des gestes bucco-dentaires à risque. Il était demandé de déterminer chez un patient ayant une prothèse valvulaire les gestes autorisés ou contre-indiqués (Figure 21).

- ✓ Selon les degrés de concordance des réponses, deux groupes peuvent être distingués.
  - D'abord, un groupe avec plus de 81% de réponses homogènes comportant les actes suivants : soins de carie sans atteinte pulpaire, prothèse fixée, détartrage, pulpectomie sur monoradiculée, traitement orthodontique. Ce sont tous des actes considérés comme réalisables par la majorité des praticiens.
  - Ensuite, un second groupe avec entre 73% et 62% de réponses concordantes. Ces réponses nuancées ou divergentes concernent les gestes tels que l'implantologie, la reprise de traitement canalair, la chirurgie parodontale, la pulpotomie, la chirurgie d'exérèse de lésions du tissu osseux, et la pulpectomie sur pluriradiculées.
- ✓ Pour 9 des 11 actes proposés, la majorité des répondants opte pour un choix en adéquation avec les recommandations. Les deux gestes incorrectement perçus sont les pulpectomies sur des dents pluriradiculées et la chirurgie d'exérèse des lésions du tissu osseux. 63% des sondés (n=335) réaliseraient cet acte d'endodontie en réalité contre-indiqué et 62% des praticiens (n=325) s'abstiendraient de réaliser cette chirurgie bien qu'elle soit autorisée.

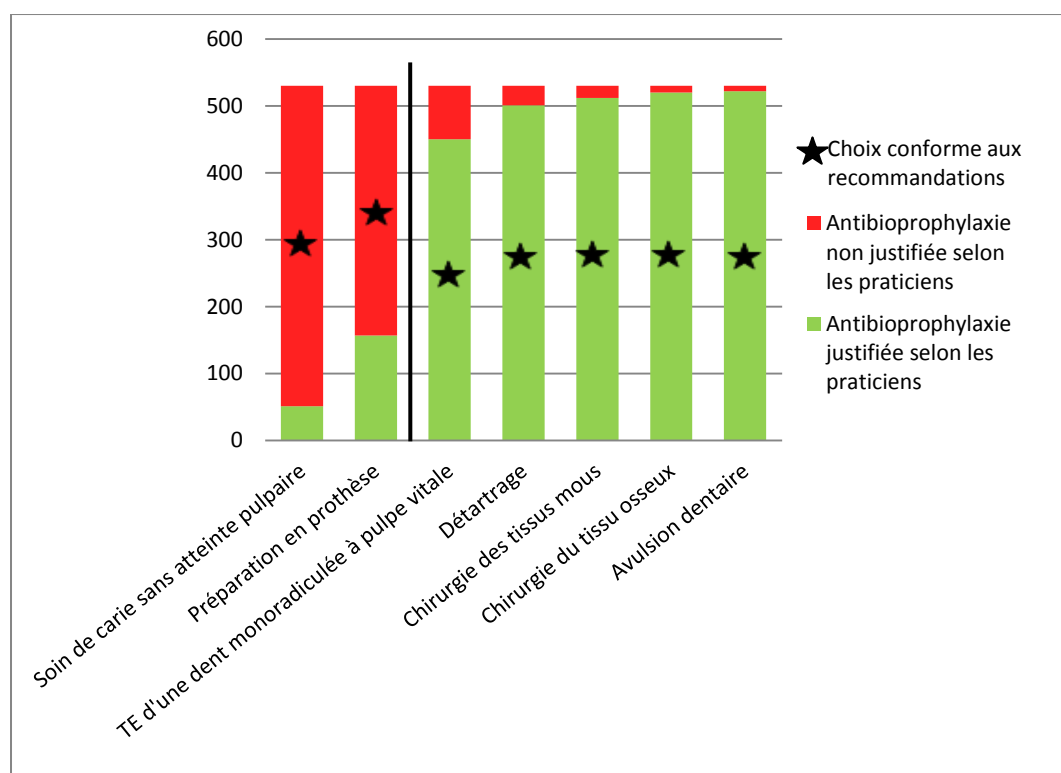


**Figure 21-Appréciation des gestes autorisés et contre-indiqués chez un patient à risque d'EI.**

- ✓ Au total, seuls 2,8% des praticiens (n=15) connaissent l'ensemble des actes autorisés ou contre-indiqués dans le cadre de la prise en charge d'un patient à risque d'EI. Si on soustrait à cette liste, l'acte pour lequel le plus de mauvaises réponses a été enregistré (pulpectomie sur pluriradiculée) alors 4,9% (n=26) des chirurgiens-dentistes ont une pratique conforme.
- ✓ Un peu plus d'un praticien sur 2, ferait de l'implantologie chez un patient présentant une insuffisance mitrale (56,6% n=294). Cet acte est autorisé selon les recommandations actuelles pour les cardiopathies à risque modéré. Il est à noter qu'un quart des praticiens (26% n=137) mettrait en place des implants chez un patient à haut risque d'EI, alors que le geste est contre-indiqué.

La nécessité d'une antibioprophylaxie avant la réalisation de divers gestes bucco-dentaires chez un patient à haut risque d'EI a été ensuite explorée (Figure 22).

- ✓ En se basant sur le degré de concordance des réponses des praticiens, on peut distinguer deux groupes de réponses.
  - Les réponses homogènes qui ont plus de 85% de réponses concordantes. Les gestes concernés sont : les soins de carie sans atteinte pulpaire, le traitement endodontique d'une dent monoradiculée à pulpe vitale, les détartrages, la chirurgie des tissus mous, la chirurgie des tissus durs, les avulsions dentaires.
  - Les réponses nuancées ou divergentes concernent la préparation en prothèse (70% de concordance n=373).
- ✓ Pour l'ensemble des actes proposés, le choix de la majorité de répondants est conforme aux recommandations.
- ✓ 51,7% (n=274) des chirurgiens-dentistes classent correctement les actes bucco-dentaires nécessitant une antibioprophylaxie.
- ✓ 33,2% des praticiens (n=176) prescrivent une prophylaxie antibiotique injustifiée sur au moins un geste non à risque.



**Figure 22-Appréciation des gestes à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à risque. TE Traitement Endodontique.**

En prenant en compte à la fois l'appréciation de la faisabilité des actes et les indications de l'antibioprophylaxie, les praticiens qui connaissent l'ensemble des gestes à risque sont peu nombreux : 1,9% (n=10).

✓ Evolution

|                                                                 | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Soin de carie sans atteinte pulpaire                            | 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%          |              |

Tableau 12-Evolution de l'appréciation des gestes à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à risque.

Il n'y a donc eu que peu d'évolution sur ce thème.

### 3.3.3.6.4. Principes de l'antibiothérapie prophylactique

#### La prescription de l'antibioprophylaxie

- Le prescripteur d'une antibioprophylaxie dans le cadre des soins dentaires chez les patients ayant une cardiopathie à haut risque d'EI est le plus souvent le praticien lui-même dans 73,4% des cas (n=389). Le cardiologue arrive en deuxième position (19,8%, n=105) (Figure 23).

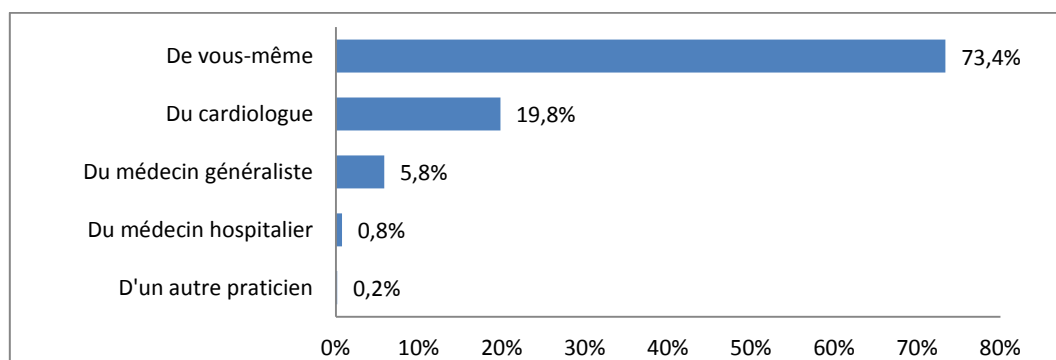


Figure 23-Les prescripteurs de l'antibioprophylaxie de l'EI.

✓ Evolution

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

Tableau 13-Evolution de la prescription de l'antibioprophylaxie.

Les cardiologues sont à l'origine d'une proportion croissante de prescriptions.

- L'ordonnance de l'antibioprophylaxie est rédigée le plus souvent une semaine avant la réalisation de l'acte dans 63% des cas (n=245) (Figure 24). Parmi la proposition « autre » ont été retrouvées « lors du précédent rendez-vous » (5,4% n=21), « au cours de la semaine précédente » (1,3% n=5), « le jour même » (2,1% n=8), « variable » (3% n=13).

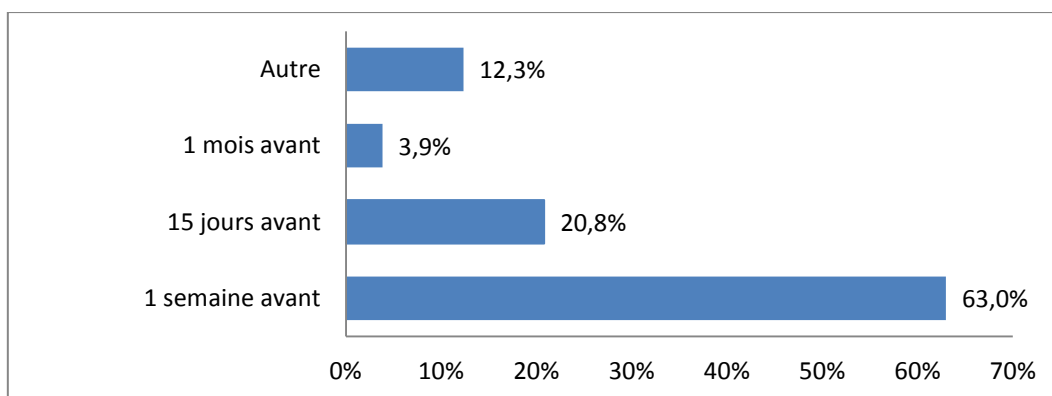


Figure 24-Délai entre la rédaction de l'ordonnance de l'antibioprophylaxie et la réalisation du geste à risque.

### Vérification de la prise de l'antibioprophylaxie

- La vérification de la prise de l'antibioprophylaxie avant d'effectuer un geste invasif chez un patient à risque est un réflexe pour une grande majorité des répondants. En effet, 98,9% des chirurgiens-dentistes (n=524) effectuent systématiquement ce contrôle.

#### ✓ Evolution

|                                                               | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Vérification systématique de la prise de l'antibioprophylaxie | 52%          | 79%          | 92%          |

Tableau 14-Evolution de la vérification de la prise de l'antibioprophylaxie avant la réalisation d'un geste à risque chez un patient à risque.

La vérification de la prise de l'antibioprophylaxie de l'EI est de plus en plus systématique.

### Antibioprophylaxie de première intention

Afin d'explorer les différentes possibilités d'administration de l'antibioprophylaxie, le questionnaire comportait une arborescence centrale. Une vue d'ensemble des résultats recueillis est présentée dans la figure 25.

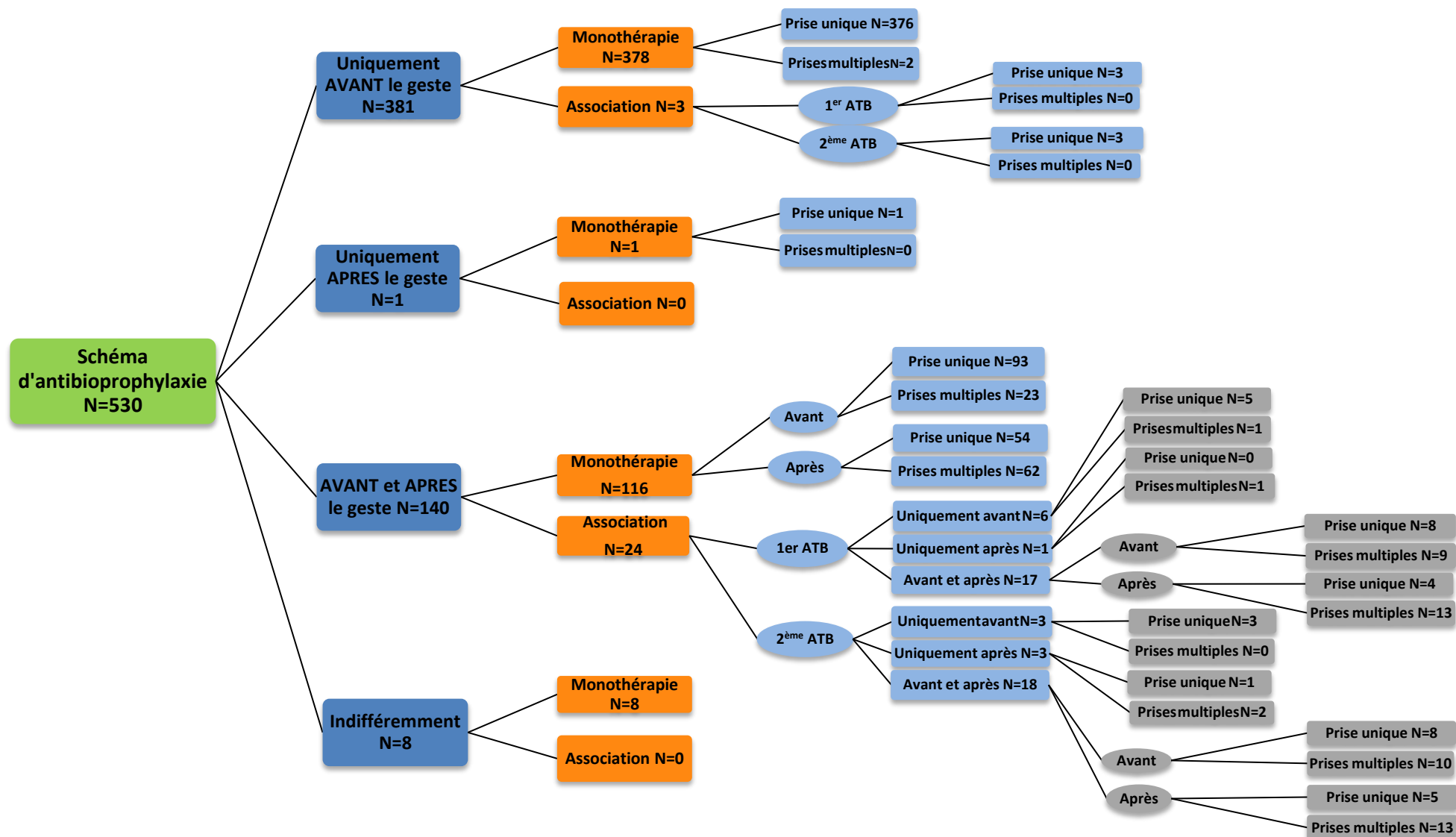


Figure 25- Schéma général de prescription de l'antibioprophylaxie. ATB Antibiotique.

➤ Schéma de prescription de l'antibiothérapie adaptée

La conformité aux dernières recommandations des modalités d'administration de l'antibioprophylaxie de l'EI est le suivant (Figure 26):

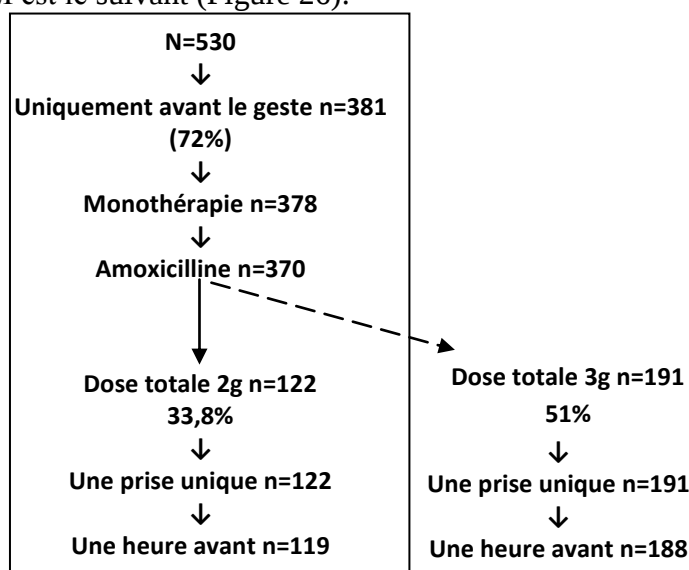


Figure 26-Schéma de prescription conforme (encadré).

➤ Moment de l'administration

Pour 71,9% des praticiens (n=381), une antibioprophylaxie de l'EI consiste en une administration d'antibiotique(s) uniquement avant le geste. En se basant sur ce seul critère, plus du quart des répondants (28,1% n=149) n'a déjà plus une prescription conforme aux recommandations actuelles (Figure 27).

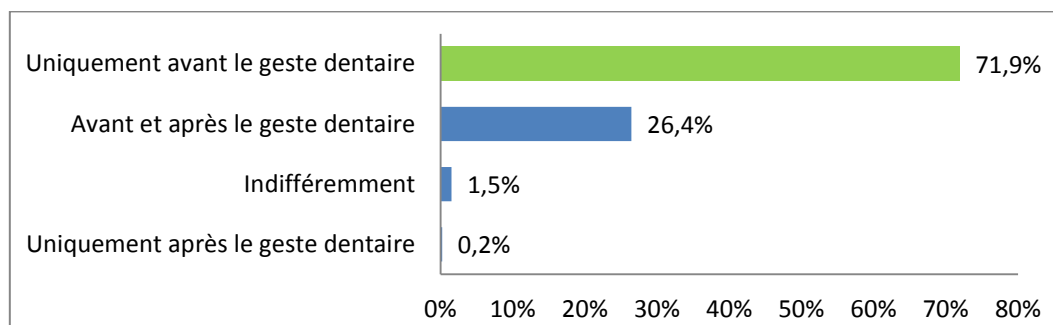
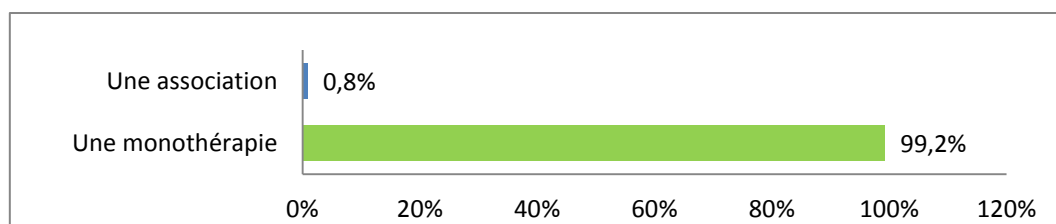


Figure 27-Moment de l'administration de l'antibioprophylaxie de l'EI.

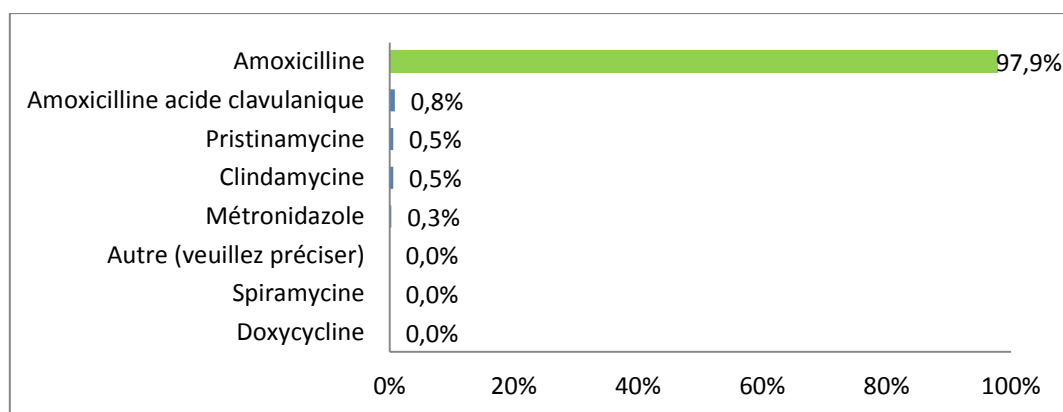
➤ Molécules

Parmi les 381 praticiens qui administrent l'antibioprophylaxie uniquement avant le geste, la quasi-totalité (99,2%, n=378) prescrit une seule molécule conformément au référentiel actuel (Figure 28).



**Figure 28-Type de prescription dans le cas d'une prescription antibiotique uniquement avant le geste dentaire.**

En l'absence d'allergie, l'antibiotique recommandé est l'amoxicilline. La très grande majorité des chirurgiens-dentistes 97,9 % (n=370) prescrit cette spécialité. Quelques rares praticiens (2,1%, n=8) optent pour d'autres molécules : amoxicilline acide clavulanique (0,8%, n=3), pristinamycine (0,5%, n=2), clindamycine (0,5%, n=2), métronidazole (0,3%, n=1) (Figure 29).



**Figure 29-Molécules prescrites avant le geste dentaire, en l'absence d'allergie, dans le cadre de l'antibioprophylaxie de l'EI.**

### ➤ Posologie

La dose d'antibiotique à administrer est le point sur lequel la plupart des répondants ont failli. Ainsi, parmi les praticiens prescrivant de l'amoxicilline uniquement avant le geste dentaire, la majorité, soit 51,6% (n=191), adoptent une posologie non conforme de 3 g (Figure 26). La posologie préconisée a été modifiée en 2011 pour les patients de plus de 60 kilogrammes. Il est à signaler que cette pratique pourrait être à l'origine d'effets indésirables gastro-intestinaux accrus [11]. En ce qui concerne les doses pédiatriques, 25,9% des chirurgiens-dentistes (n=98) prescrivent de l'amoxicilline à la posologie adéquate de 50mg/kg.

### ➤ Nombre et horaires de prise(s)

Il ne s'agit pas d'un point discriminant. Seulement 3 praticiens se sont écartés du type de prescription recommandée sur ce point (Figure 26).

➤ Prescriptions conformes

Au final, 22% des répondants (n=119) ont un schéma d'antibioprophylaxie correct en ce qui concerne les adultes. Ce chiffre chute à 9% lorsque les posologies pédiatriques sont également prises en considération (Figure 30). En acceptant la posologie de 2g et 3g, 57,9% des praticiens (n=307) ont une prescription conforme pour les adultes.

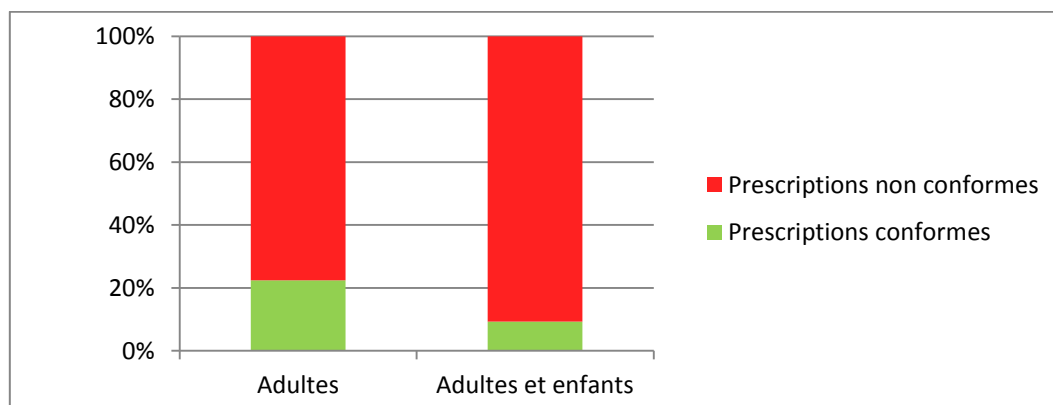


Figure 30-Prescriptions conformes.

|                                                                          | Praticiens ayant fini le questionnaire (n=530) |                                 |                                     | Praticiens n'ayant pas fini le questionnaire |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                          | Tous (n=530)                                   | A prescription conforme (n=119) | A prescription non conforme (n=411) | Tous (n=368*)                                |
| <b>Sexe ratio H/F</b>                                                    | 1                                              | 0,92                            | 1,02                                | 0,96                                         |
| <b>Hommes</b>                                                            | 50%                                            | 48%                             | 51%                                 | 48,9%                                        |
| <b>Femmes</b>                                                            | 50%                                            | 52%                             | 49%                                 | 51,1%                                        |
| <b>Âges</b>                                                              |                                                |                                 |                                     |                                              |
| <35 ans                                                                  | 17%                                            | 29%                             | 13%                                 | 7%                                           |
| 35-50 ans                                                                | 39%                                            | 45%                             | 37%                                 | 30%                                          |
| 51-60 ans                                                                | 36%                                            | 23%                             | 40%                                 | 49%                                          |
| >60 ans                                                                  | 9%                                             | 4%                              | 10%                                 | 13%                                          |
| <b>Année moyenne d'obtention du diplôme</b>                              | 1991 (±10,8)                                   | 1995 (±10,8)                    | 1990 (±10,8)                        | 1986 (±9,5)                                  |
| <b>Mode d'exercice</b>                                                   |                                                |                                 |                                     |                                              |
| Individuel                                                               | 55%                                            | 40%                             | 59%                                 | 59%                                          |
| Groupe                                                                   | 44%                                            | 59%                             | 55%                                 | 40%                                          |
| hospitalier                                                              | 4%                                             | 4%                              | 6%                                  | 3%                                           |
| <b>Connaissance de la carte de cardio-prévention</b>                     | 58%                                            | 58%                             | 58%                                 | 58%                                          |
| <b>Connaissance de la parution des recommandations de l'AFSSAPS 2011</b> | 57%                                            | 86%                             | 49%                                 | 49%                                          |

Tableau 15-Profil des chirurgiens-dentistes à prescription conforme et non conforme et comparaison avec les praticiens n'ayant pas fini le questionnaire.

✓ Evolution

|                                             | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Prescriptions conformes aux recommandations | 10%          | 39,5%        | 22,5%        |

Tableau 16-Evolution des prescriptions conformes aux recommandations.

Après une phase ascendante, le taux de prescription conforme a régressé ces dix dernières années.

### Antibioprophylaxie de deuxième intention

- En cas d'allergie à l'antibiotique prescrit en première intention, la molécule recommandée est la clindamycine. Parmi l'ensemble des répondants (n=530), la majorité des praticiens (43%, n=228) a une prescription conforme. La deuxième molécule la plus prescrite est la pristinamycine (30,8%, n=163). Cette molécule était préconisée par les recommandations françaises de 1992 et 2002, mais pas par celles de 2011. A elles deux, la clindamycine et la pristinamycine représentent près des trois-quarts des prescriptions de deuxième intention (73,8%, n=391) (Figure 31).

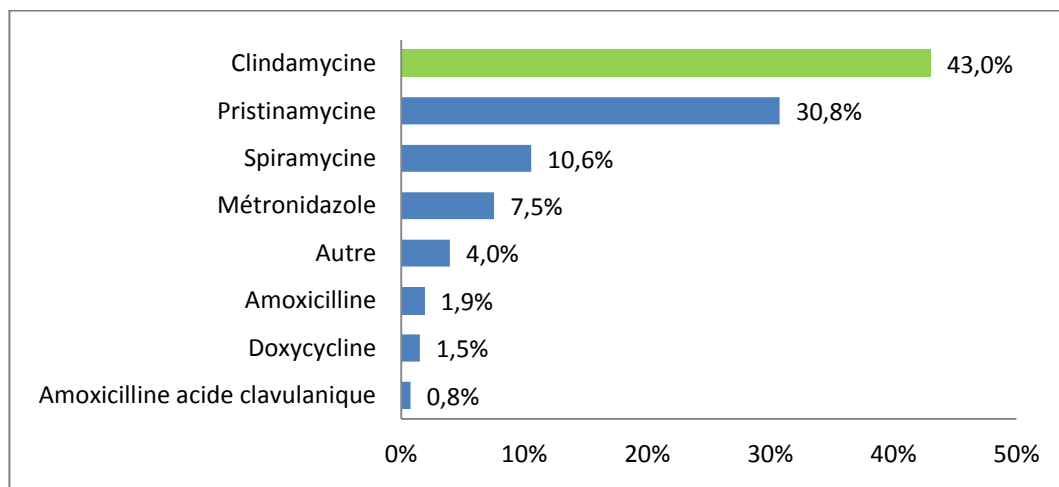


Figure 31-Antibiotique prescrit le plus souvent en cas d'allergie à l'antibiotique de première intention.

- Lorsque les chirurgiens-dentistes ont été interrogés sur les autres molécules qu'ils étaient susceptibles de prescrire en cas d'allergie à l'antibiotique de première intention, ils ont donné en moyenne 1,16 réponse. Les résultats sont présentés dans la figure 32. Il est à noter que 15,7% (n=97) des praticiens prescrivent de l'amoxicilline, seule, ou avec de l'acide clavulanique.

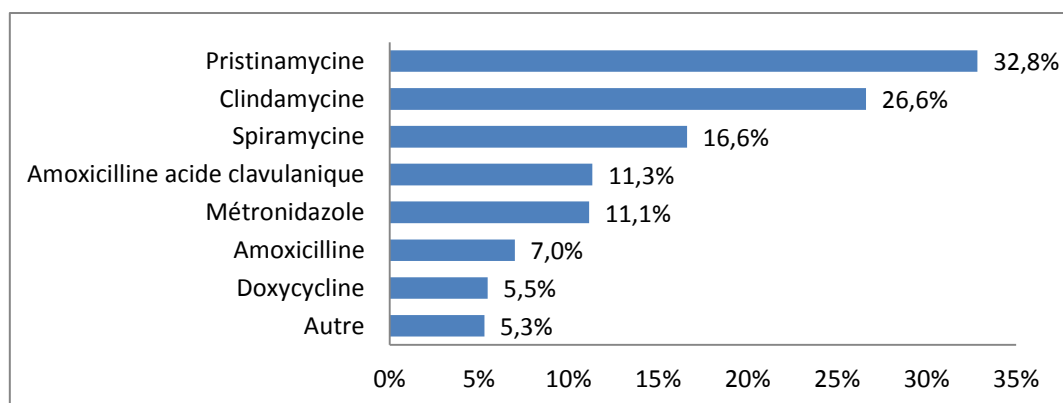


Figure 32-Autres antibiotiques prescrits en cas d'allergie à l'antibiotique de première intention.

#### ✓ Evolution

|                | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Clindamycine   | 0%           | 25%          | 43%          |
| Pristinamycine | 3%           | 29%          | 31%          |

Tableau 17-Evolution de la prescription de deuxième intention.

Les molécules de seconde intention sont dans l'ensemble mieux connues qu'auparavant.

### Situations particulières

- Les praticiens ont été interrogés sur la conduite à tenir dans le cas particulier que constituent les séances de soins répétées à courte distance. Quatre propositions leur ont été soumises. Le nombre moyen de réponses était de 1,29. Un praticien sur deux (49,8% n=264) effectue une antibioprophylaxie au coup par coup, conformément aux recommandations actuelles. 42,8% (n=227) des répondants continuent à espacer les séances d'au moins 10 jours si une antibioprophylaxie est nécessaire bien que ce soit inutile selon le référentiel de 2011 (Figure 33).

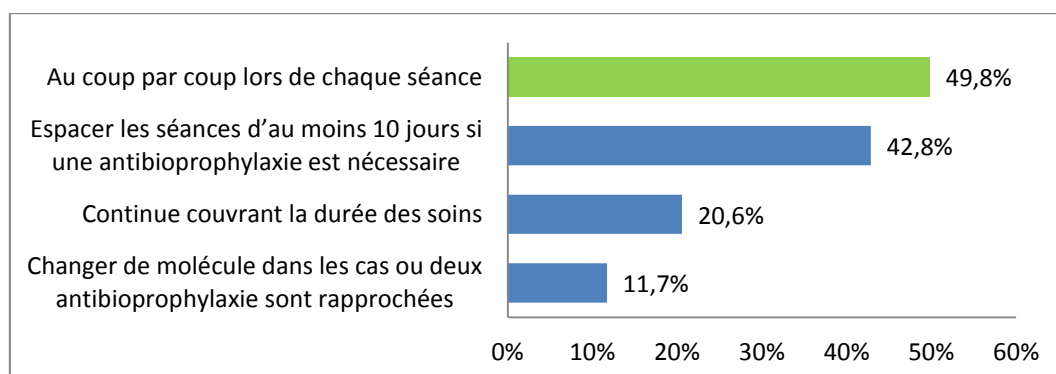


Figure 33-Prescriptions de l'antibioprophylaxie de l'EI en cas de séances de soins répétées.

- Dans certaines situations, les chirurgiens-dentistes peuvent être amenés à adresser en secteur hospitalier leurs patients ayant une cardiopathie à haut à risque d'EI, pour effectuer des soins dentaires. Ainsi, sur 530 praticiens, 95 (18%) adresseraient un patient avec une prothèse valvulaire, 201 (38%) le feraient pour un patient avec des problèmes d'anticoagulants et 279 (53%) pour un patient allergique aux antibiotiques (Figure 34).

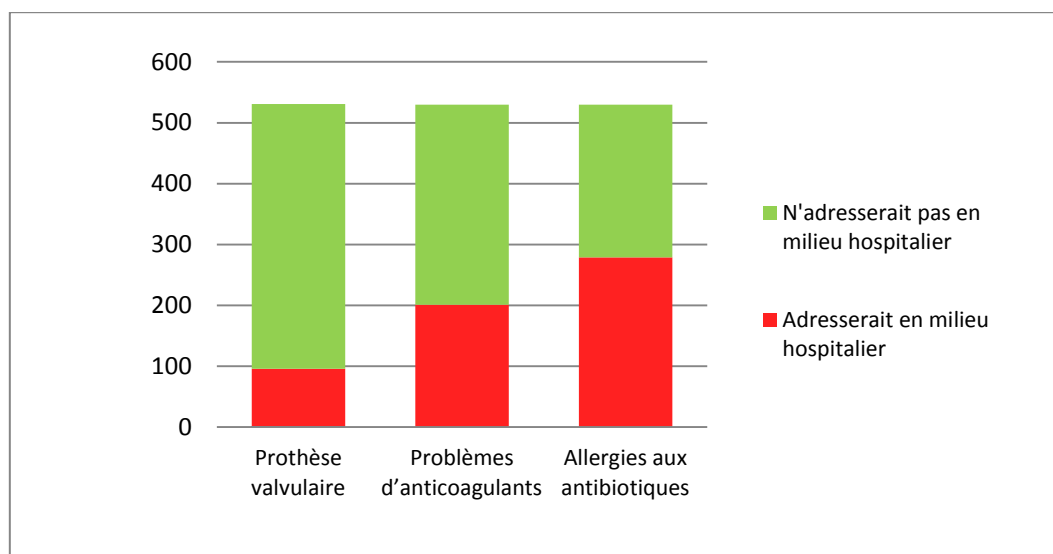


Figure 34-Indication de prise en charge hospitalière.

#### ✓ Evolution

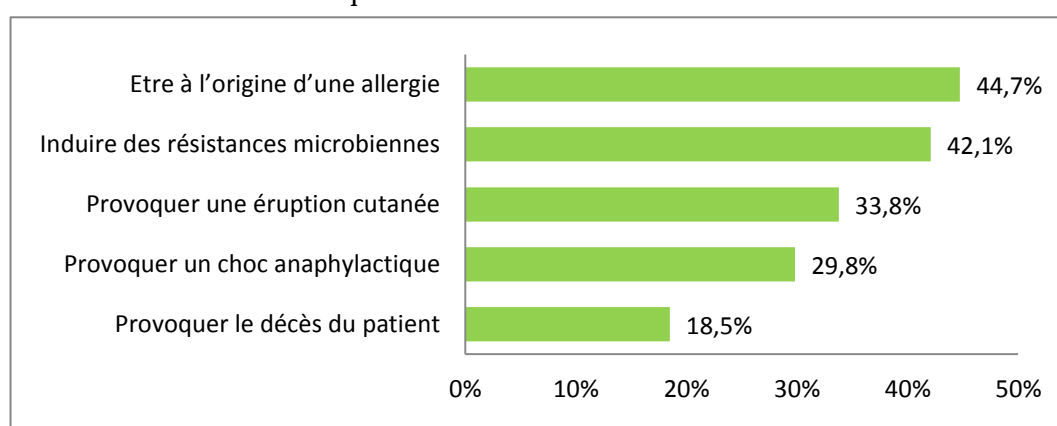
|                                                                      | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>En cas de séances de soins répétées sur des patients à risque</b> |              |              |              |
| Antibioprophylaxie continue couvrant la durée des soins              | 64%          | 38%          | 21%          |
| Antibioprophylaxie au coup par coup lors de chaque séance            | 30%          | 51%          | 50%          |
| <b>Indication de prise en charge hospitalière</b>                    |              |              |              |
| Patient avec prothèse valvulaire                                     | 24%          | 25%          | 18%          |
| Patient sous anticoagulants                                          | 34%          | 43%          | 38%          |
| Patient allergique aux antibiotiques                                 | 46%          | 63%          | 53%          |

Tableau 18- Evolution de la prise en charge des situations particulières.

Les praticiens sont de plus en plus nombreux à prescrire une antibioprophylaxie au coup par coup et ils semblent de plus en plus autonomes.

### **Les effets indésirables des antibiotiques**

- Pour plus d'un praticien sur deux, (53% n=281), les antibiotiques peuvent occasionner des effets indésirables.
- ✓ Pour 89,7% (n=252) d'entre eux, ces manifestations sont multiples. En moyenne, un répondant en a reconnu 1,6. Les effets les plus fréquemment cités sont les allergies (44,7% n=237) et l'induction de résistances microbiennes (42,1% n=223) (Figure 35).
- ✓ Le quart des praticiens (27% n=76) est conscient de la réalité de l'existence de tous les effets indésirables évoqués.



**Figure 35-Les effets secondaires des antibiotiques.**

- 68,7% (n=364) des praticiens pensent qu'une poursuite en justice est possible suite à la survenue d'un effet indésirable grave après une antibioprophylaxie non justifiée. Etonnamment, ce chiffre est supérieur au nombre de praticiens conscients des effets indésirables des antibiotiques (68,7% vs 53%).

#### 3.3.3.6.5. Importance de l'hygiène bucco-dentaire et du suivi.

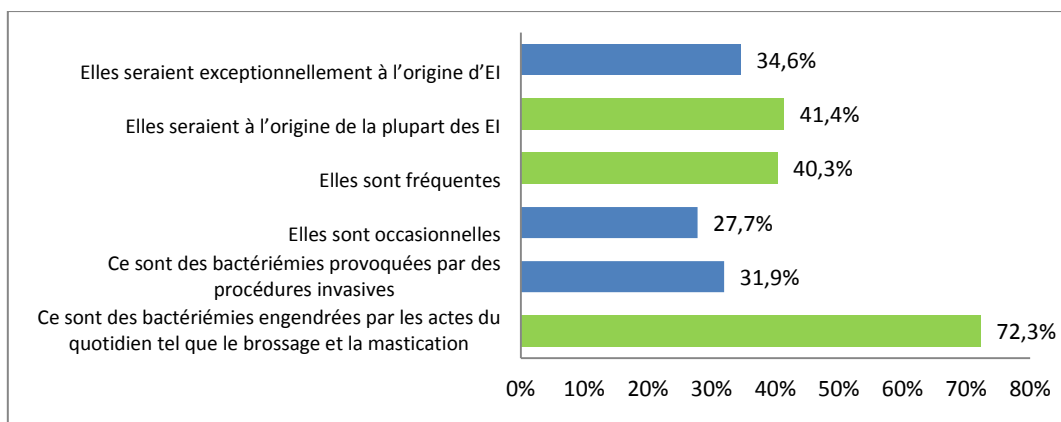
### **Hygiène bucco-dentaire**

- Environ un tiers des chirurgiens-dentistes déclare connaître le concept des bactériémies spontanées (36%, n=191). Lorsqu'il leur est demandé de choisir les phrases qui leur paraissent le définir au mieux, les praticiens citent en moyenne 2,5 réponses.

Les trois propositions qui ont recueilli le plus de suffrages sont les suivantes (Figure 36):

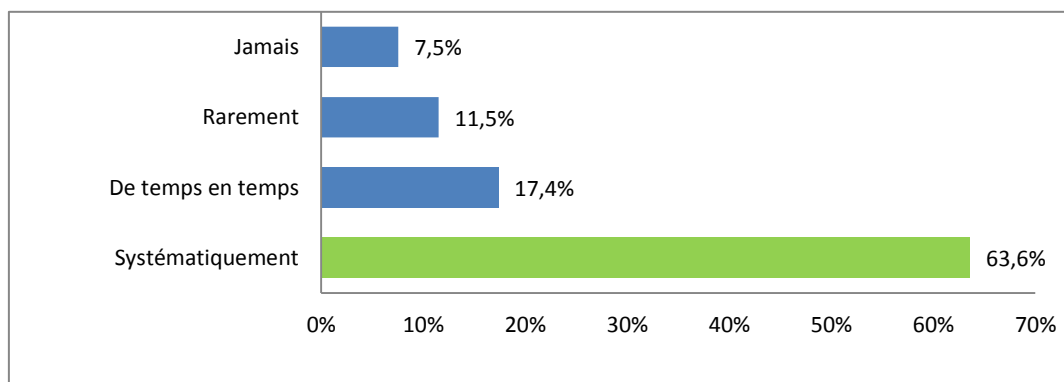
- Ce sont des bactériémies engendrées par les actes du quotidien tels que le brossage et la mastication 72,3% (n=138),
- Elles sont fréquentes 40,3% (n=77),
- Elles seraient à l'origine de la plupart des EI 41,4% (n=79).

Ces trois propositions sont correctes. Parmi les praticiens qui déclarent connaître les bactériémies spontanées, seuls 21% (n=40) sont capables d'en donner une définition complète.



**Figure 36-Le concept des bactériémies spontanées.**

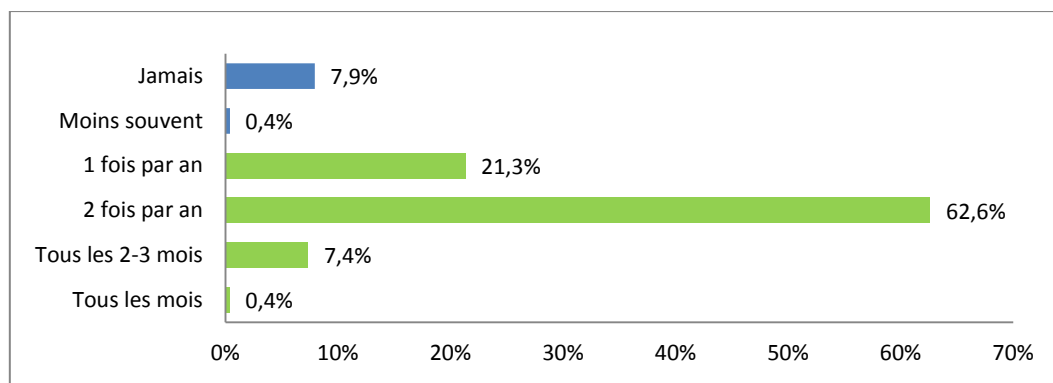
- L'antisepsie locale lors d'un soin susceptible d'être accompagné de saignement est systématique pour 63,6% des chirurgiens-dentistes (n=337) (Figure 37).



**Figure 37-Fréquence de l'antisepsie locale lors d'un acte à risque de saignement.**

## Suivi

- En ce qui concerne le suivi des patients ayant une cardiopathie à risque d'EI, 92 % des chirurgiens-dentistes (n=486) les reconvoquent au moins une fois par an (Figure 38).



**Figure 38-Fréquence du suivi des patients à risque d'EI.**

- Un contrôle post-opératoire après un acte hémorragique chez un patient à haut risque d'EI n'est systématique que pour un peu moins de la moitié des praticiens interrogés (46,8% n=248).

## ✓ Evolution

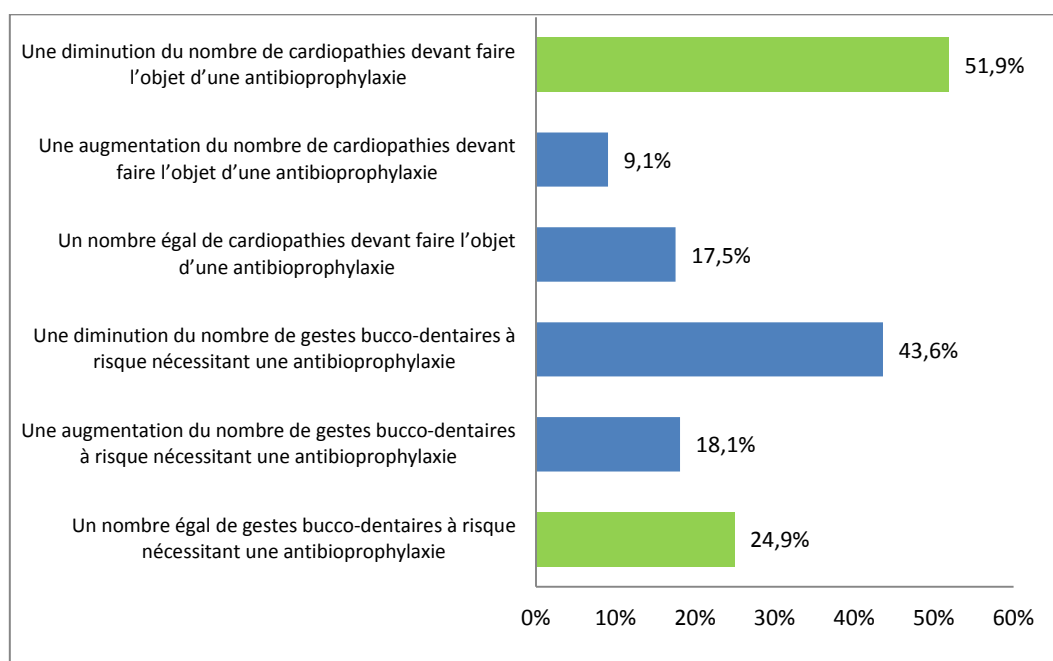
|                                                                                                             | 1991 (n=200) | 2001 (n=200) | 2012 (n=530) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Praticiens reconvoquent leurs patients ayant une cardiopathie à risque d'EI au moins une fois par an</b> | 52%          | 79%          | <b>92%</b>   |
| <b>Antiseptie locale systématique lors d'un soin à risque de saignement chez un patient à risque</b>        | 56%          | 64%          | <b>64%</b>   |

**Tableau 19-Evolution de l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et du suivi.**

Le suivi annuel est devenu plus fréquent alors que la réalisation de l'antiseptie locale a stagné.

### 3.3.3.6.6. Perception de l'évolution des recommandations

En ce qui concerne l'évolution des recommandations, seuls 10% des praticiens (n=54) en ont une perception correcte. Ces dernières années, le nombre de cardiopathies devant faire l'objet d'une antibioprophylaxie a diminué et le nombre de gestes bucco-dentaires à risque nécessitant une antibioprophylaxie est resté inchangé (Figure 39).



**Figure 39-Perception de l'évolution des recommandations.**

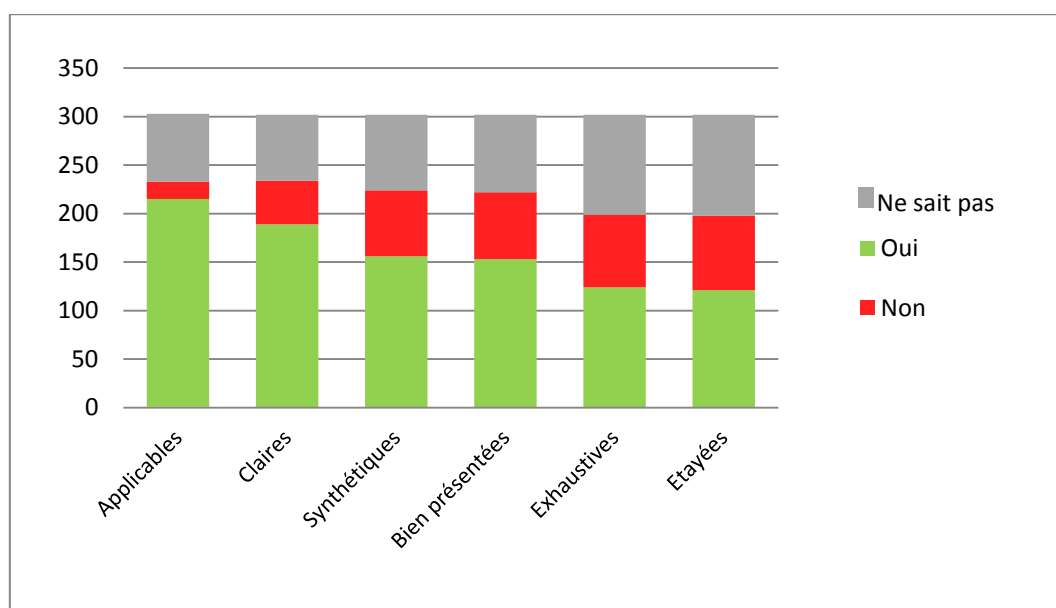
### 3.3.3.7. Application des recommandations

#### 3.3.3.7.1. Accessibilité

Il ne paraît pas aisé d'accéder aux recommandations professionnelles en vigueur pour plus de la moitié des praticiens (50,6%, n=268). D'ailleurs, 56,5% (n=300) des répondants ignorent comment procéder. Parmi les 43,5% (n=231) qui déclarent savoir, 217 réponses sont correctes soit 94%.

#### 3.3.3.7.2. Avis sur la forme des recommandations actuelles

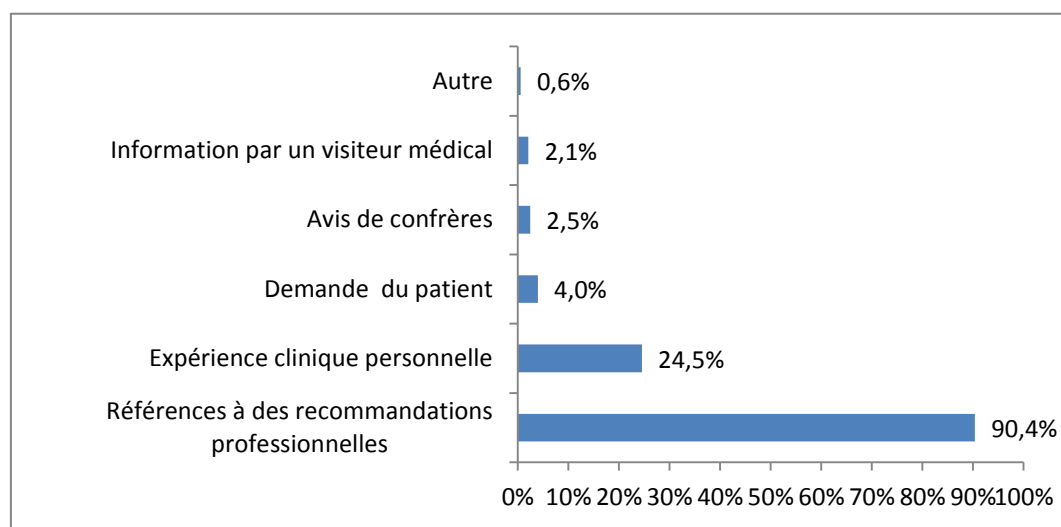
Les avis se référant aux recommandations plus anciennes ont été écartés. 302 praticiens se réfèrent aux recommandations actuelles. Les qualificatifs sur lesquels s'accordent plus de la moitié des répondants sont les suivants : applicables (71% n=214), claires (63% n=189), synthétiques (52% n=156), bien présentées (51% n=153) (Figure 40).



**Figure 40-Avis sur la forme des recommandations actuelles.**

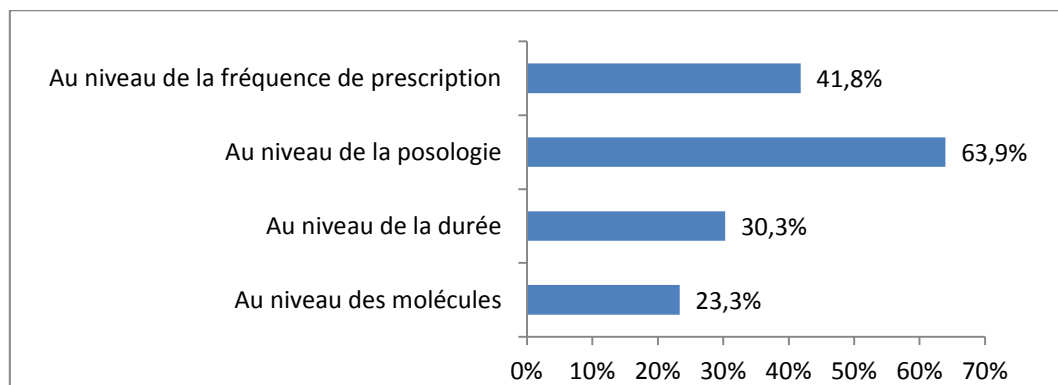
### 3.3.3.7.3. Impact des recommandations

- La quasi-totalité des praticiens évoque la référence aux recommandations professionnelles comme critère de choix de l'antibioprophylaxie (90,4%, n=479). L'expérience personnelle arrive derrière en seconde position (24,5% n=130) (Figure 41).



**Figure 41-Critères de choix de l'antibioprophylaxie de l'EI.**

- Au niveau de l'échantillon dans son ensemble, 62,3% des dentistes (n=330) déclarent avoir modifié leurs habitudes de prescription depuis la parution des dernières recommandations et 40,9% (n=217) se réfèrent effectivement au référentiel de l'AFSSAPS 2011
- Parmi ceux ayant modifié leur pratique, les principaux changements effectués concernent la posologie de l'antibiotique prescrit (63,9% n=211) et la fréquence de prescription (41,8% n=138) (Figure 42). 16,4% de l'ensemble des répondants (n=87) ont changé leur pratique suite à la parution des recommandations actuelles en modifiant la fréquence de recours à l'antibioprophylaxie.



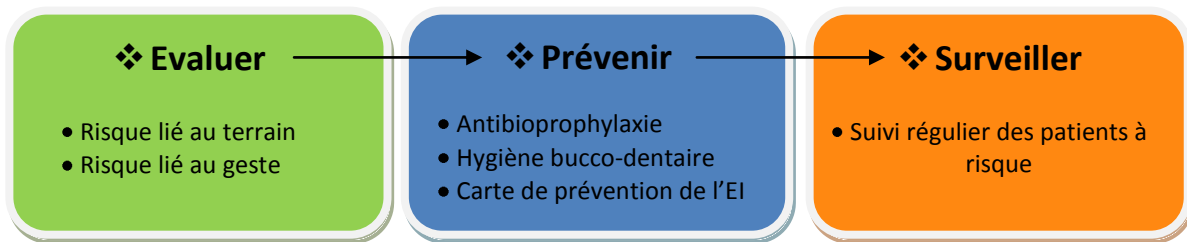
**Figure 42-Modification des habitudes de prescriptions depuis la parution des dernières recommandations.**

### 3.4. Discussion

La première constatation qui s'impose est que 93,6% des chirurgiens-dentistes suivent des patients à risque d'EI. Un biais possible est que les praticiens qui ne se sentaient pas concernés par l'enquête n'y ont pas répondu. Néanmoins, ce chiffre plaide en faveur de la pertinence de la thématique de cette enquête de pratique. La formation des chirurgiens-dentistes sur la prise en charge des sujets à risque d'EI apparaît donc primordiale.

#### ➤ Le point sur la prise en charge des patients à risque d'EI en France en 2011

La démarche de la prévention de l'EI peut se décomposer en 3 étapes : évaluer, prévenir et surveiller (Figure 43). Une évaluation objective des connaissances des praticiens sur ces différents aspects a été réalisée et certains points se sont révélés problématiques.



**Figure 43-Prise en charge des patients à risque d'EI.**

#### ❖ Evaluer

##### • Risque lié au terrain

Pour l'estimation du risque d'EI, plusieurs cardiopathies divisent l'opinion des praticiens : les CCC non corrigées, le prolapsus valvulaire mitral, les maladies coronariennes, les pontages coronaires, les valvulopathies (concordances de réponses de 55% à 61%). En outre, les pathologies valvulaires sont considérées à tort à haut risque d'EI par la majorité des répondants. Ceci révèle des lacunes en termes de connaissance des cardiopathies et du risque infectieux afférent. Si les CCC non corrigées sont très rares et que les chirurgiens-dentistes y sont peu confrontés dans leur pratique quotidienne, ce n'est pas le cas de toutes les prédispositions cardiaques incriminées.

Cette méconnaissance a des conséquences et, notamment, en termes d'indication de prescription prophylactique. S'il était prévisible, compte-tenu de leur perception incorrecte, que les valvulopathies fassent l'objet d'une antibioprophylaxie injustifiée, le prolapsus valvulaire mitral en est également la cible. Ces deux cardiopathies à risque modéré ne nécessitent dorénavant plus d'antibioprophylaxie, mais pourtant les trois quart des répondants n'ont pas modifié leur pratique. Au défaut initial de connaissance du risque d'EI des cardiopathies, se surajoute un problème d'application des recommandations actuelles.

- **Risque lié au geste**

D'une façon globale, les gestes à risque sont mieux perçus par les praticiens que les cardiopathies prédisposantes, probablement parce que la classification de ces actes a peu évolué depuis plus de dix ans. Dans notre enquête, deux formulations imprécises pourraient être responsables de certaines évaluations incorrectes. Même si les pulpectomies sur des dents pluriradiculées sont contre-indiquées chez les patients à haut risque d'EI dans la plupart des situations, il est vrai que ce traitement peut s'envisager, à la rigueur, sur la première prémolaire et sous certaines conditions restrictives. 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 [14]. Pour ce qui est des actes de préparations prothétiques, la distinction des actes sanglants ou non n'avait pas été faite, ce qui est probablement à l'origine de la discordance des réponses. En revanche, pour ce qui est de la chirurgie d'exérèse des lésions osseuses, la raison est ailleurs. La majorité des praticiens s'abstiendrait de réaliser ce geste, bien qu'il soit autorisé, peut être à cause de sa connotation très invasive.

## ❖ **Prévenir**

- **Protocole d'antibioprophylaxie**

L'antibioprophylaxie de première intention consiste pour 71,9% des praticiens en une administration d'amoxicilline, en une prise unique, une heure avant, conformément aux recommandations. Ce message est véhiculé en France depuis la conférence de consensus de 1992 et semble être bien passé au sein de la profession. Cela n'a pas été toujours le cas, et en 2005, l'enquête de la CNAMTS avait révélé une confusion majeure des prescriptions préventives et curatives. En effet, 84,2% des prescriptions antibioprophylactiques non spécifiques excédaient un jour contrairement à la définition en cours [33].

La posologie d'amoxicilline est un point d'inadéquation majeure car la majorité des praticiens adopte une posologie non conforme de 3 g au lieu des 2 g préconisés. Il s'agit d'un changement récent et les chirurgiens-dentistes n'ont eu qu'un an pour intégrer cette modification. En ce qui concerne les posologies pédiatriques, seul un praticien sur quatre connaît le dosage adéquat. Les chirurgiens-dentistes prennent plus rarement en charge des enfants que des adultes, et de surcroît des enfants à risque d'EI.

En cas d'allergie à l'amoxicilline, la majorité des praticiens prescrit la clindamycine qui est la molécule recommandée, mais 31% des répondants continuent de prescrire la pristinamycine bien qu'elle ne soit plus préconisée depuis 2011. En juillet 2012, l'indication de la pristinamycine pour la prophylaxie de l'EI a été supprimée de son Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) à l'issue d'une réévaluation défavorable de son rapport bénéfice/risque par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ANSM [56].

- **Hygiène**

Une hygiène orale stricte et un état bucco-dentaire sain permettent de réduire la fréquence des bactériémies spontanées qui pourraient être à l'origine de la plupart des EI [24, 29, 30]. L'existence même de ce type de bactériémies n'est connue que par environ un tiers des chirurgiens-dentistes, ce qui révèle une conception différente de la pathogenèse de la maladie et de sa prophylaxie.

- **Carte de cardio-prévention.**

Dans 29% des cas, le patient informe lui-même le chirurgien-dentiste de sa cardiopathie à risque d'EI mais à cette occasion il montre rarement sa carte (14%). Cependant, il semblerait que les patients détenteurs de la carte l'utilisent, et ils seraient 66% à 78% à l'avoir présentée à leur chirurgien-dentiste (Enquête FFC 1998 citée dans [38]; enquête Hoen 2002 citée dans [34]). La question de la diffusion de la carte peut se poser. Entre 1992 et 2001, 273 244 cartes ont été délivrées et probablement 84 000 à 210 000 ont été réellement remises à des patients [38]. La prévalence des cardiopathies prédisposantes connues était estimée à 1 287 296 individus en France en 1999 [28]; et donc au maximum, 16 % des patients à risque ont reçu la carte de cardio-prévention de la conférence de consensus de 1992.

Du côté des professionnels de santé, 15% des praticiens ont appris la parution des référentiels grâce à cette carte. Pour le reste, elle demeure peu connue (58%) et mal identifiée (66%). Parmi ceux qui connaissent la carte, seuls 23% ont une prescription adaptée aux recommandations actuelles. Toutefois, la version actualisée aux recommandations 2011 n'est parue que 3 mois avant la réalisation de l'enquête, et en considérant conforme la posologie de 2 et 3 g, ce chiffre monte à 63,1% (vs 50,90% des praticiens ne connaissant pas la carte et qui ont une prescription adaptée de 2 ou 3g). Ces scores bien qu'encourageants restent bien inférieurs à celui rapporté par Guillaud qui a décrit une prescription adaptée dans 95% des cas lorsque le patient a présenté sa carte à son chirurgien-dentiste [34].

#### ❖ Surveiller

Le suivi des patients à risque d'EI est insuffisant, seuls 63 % des chirurgiens-dentistes les reconvoquent deux fois par an conformément à ce qui est préconisé [11].

En plus de cette description globale de la prise en charge des patients à risque d'EI en odontologie, une autre exploitation des résultats est possible. Elle consiste à catégoriser les praticiens selon leurs connaissances et leur mise en pratique des recommandations.

#### ➤ Proportion de comportement idéal et de comportements dangereux

Dans la situation idéale, le praticien connaît l'intégralité du référentiel. Il sait évaluer parfaitement le risque de chaque cardiopathie et poser les indications de l'antibioprophylaxie selon le terrain cardiaque (n=28 soit 5,3%). Il connaît l'ensemble des gestes réalisables et s'ils nécessitent une prophylaxie antibiotique (n=10 soit 1,9%). Sa prescription est conforme aux recommandations actuelles (n=119 soit 22,5%). Seuls 2 praticiens, soit 0,4% ont satisfait à l'ensemble de ces 3 critères.

En définitive, très peu de chirurgiens-dentistes maîtrisent les recommandations, mais combien peuvent potentiellement représenter un danger pour leurs patients ou pour l'écologie ?

Pour ce qui du premier point, si les CCC non corrigées, très rares et sources de nombreuses erreurs, ne sont pas prises en compte, le nombre de praticiens connaissant l'ensemble des cardiopathies à risque varie peu (n=29 5,5% vs n=28 5,3%). En effet, les répondants concernés ont également mal évalué d'autres cardiopathies. En acceptant à la fois la posologie de 2g et de 3g, efficaces toutes les deux, 92% des praticiens (n= 307), ont une prescription adaptée. En prenant en considération ces deux critères modifiés et la connaissance des gestes à risque, il n'y a toujours que 2 praticiens soit 0,04% qui ont donné des réponses satisfaisantes. Le caractère très discriminant de la connaissance des cardiopathies à risque explique ce résultat.

Pour ce qui est du risque écologique, 89,6% des praticiens (n=475) prescrivent des antibiotiques sur cardiopathies non à risque, et 33,2% (n=176) le font pour des gestes non à risque. Par ailleurs, ils sont 28,1% (n=149) à prescrire des antibiotiques après le geste. En définitive, 10,2% (n=54) des chirurgiens-dentistes font courir un risque écologique sur chacun de ces points touchant à la prescription.

Voici ce qu'il en est concernant l'état des lieux de la prise en charge des patients à risque d'EI en chirurgie-dentaire en 2011, mais une des originalités de ce travail est qu'il s'inscrit dans la lignée de deux enquêtes précédentes.

➤ **Quelles ont été les évolutions dans un contexte de modification des recommandations de la prophylaxie de l'EI ?**

La comparaison des résultats des enquêtes de pratiques réalisées en 1991, 2001, et 2012 permet de dégager des tendances temporelles. Pendant l'intervalle séparant ces études, trois recommandations françaises sur la prophylaxie de l'EI ont été publiées [37, 11, 14]. Sur certains points, le comportement des chirurgiens-dentistes face à l'EI a notablement évolué.

Tout d'abord, les chirurgiens-dentistes sont un peu moins nombreux à être au courant de la parution des derniers référentiels (64% en 2001 vs 57% en 2012) et pourtant, leur quête d'information sur la prophylaxie de l'EI n'a pas faibli (Tableau 10). Pour ce qui est des moyens d'information, la presse professionnelle a perdu de sa suprématie et internet a émergé. Une différence majeure entre les deux enquêtes est le délai séparant la parution des recommandations et la réalisation de l'enquête de bonne pratique : 1 an pour celle de 2011 et 9 ans pour celle de 2001. Néanmoins, la multiplication des sources d'information pourrait avoir affaibli le message délivré.

La recherche d'antécédents cardiaques est devenue quasi systématique et est passée de 82% à 95% en 21 ans. De plus, le praticien adopte une attitude active en allant chercher l'information par l'anamnèse. Les cardiopathies sont des affections qui semblent préoccuper de plus en plus les chirurgiens-dentistes.

La connaissance de la carte de cardio-prévention, après une phase ascendante, stagne depuis 2001. Dans ce contexte de restriction récente de l'antibioprophylaxie, elle pourrait pourtant trouver un nouvel intérêt pédagogique face à la réticence potentielle de certains patients dont la cardiopathie ne nécessite plus d'antibioprophylaxie en cas de soins dentaires.

Les praticiens suivant des patients avec des antécédents d'EI semblent un peu moins nombreux en 2012 qu'en 2001 (53% vs 59%). Les données épidémiologiques françaises ont montré que sur cette période l'incidence de l'EI est restée stable [4].

A contrario, les praticiens sont de plus en plus nombreux à avoir parmi leur patientèle des sujets porteurs de cardiopathies à risque. Le taux a été multiplié par 1,8 en 20 ans, passant de 53% à 94%. Il y a plusieurs explications possibles à cela. La prévalence des cardiopathies prédisposantes a augmenté [35]. De plus, les nouvelles recommandations encouragent les patients à risque d'EI à avoir un suivi bucco-dentaire régulier. Ils sont donc plus susceptibles de fréquenter les cabinets dentaires. Par ailleurs, les praticiens s'intéressent plus qu'auparavant à l'EI et recherchent systématiquement les patients prédisposés.

Dans notre étude, le nombre moyen de patients porteurs d'une cardiopathie, vus par praticien et par an, a été divisé par 2,8 entre 2001 et 2012. Cependant l'interprétation doit être prudente car l'écart type observé est important, qu'il est délicat pour les praticiens de se remémorer le nombre de patients suivis sur une année, et qu'il ne faut pas perdre de vue qu'un pourcentage non négligeable de praticiens identifie mal les cardiopathies à haut risque actuelles.

La vérification de la prise de l'antibioprophylaxie est devenue quasi systématique, elle est passée de 53% à 92% en 21 ans.

En ce qui concerne le taux de prescriptions conformes aux recommandations, il a nettement augmenté entre 1991 et 2001 puis a régressé (10% vs 39,5% vs 22,5%). Un frein majeur à la comparaison de ces chiffres est le délai dont les praticiens ont disposé pour intégrer les régimes de prescriptions. Il est uniquement d'un an pour la dernière enquête contre plus de dix ans pour la seconde. Dans l'objectif d'estomper ce biais, si les posologies de 2g et 3g étaient considérées comme conformes, 57,9% des praticiens seraient compliant. Les chirurgiens-dentistes semblent donc avoir amélioré leurs prescriptions, mais le facteur temps pour adopter les nouvelles mesures semble être déterminant.

L'enquête a révélé également une meilleure connaissance des molécules de deuxième intention. L'association spiramycine-métronidazole, et l'azithromycine, non indiquées dans la prophylaxie de l'EI, étaient prescrites dans 12,8% des cas dans l'enquête de la CNAMTS en 2005 [33], et ne sont retrouvées ici qu'à hauteur de 1% des molécules de deuxième intention.

En cas de séances de soins répétées chez un patient à risque, les praticiens sont moins nombreux à prescrire une prophylaxie antibiotique continue et préfèrent opter par une prescription au coup par coup.

Pour ce qui est de l'autonomie des praticiens, les données sont contradictoires. D'un côté, une proportion croissante de prescriptions émane des cardiologues, passant de 4% à 20% entre 1991 et 2012. Les praticiens méconnaissent les cardiopathies, et dans ce contexte de recommandations changeantes préfèrent se référer à des spécialistes. D'un autre côté, les chirurgiens-dentistes adressent moins volontiers leurs patients à risque d'EI à l'hôpital.

Depuis 2002, les recommandations de bonnes pratiques insistent sur la nécessité d'un suivi bucco-dentaire régulier des patients à risque d'EI. Ce principe semble rentrer progressivement dans la pratique des chirurgiens-dentistes : 52% d'entre eux en 1991 convoquaient au moins une fois par an leurs patients à risque, 79% en 2001, 92% en 2012.

Il est intéressant de confronter ces résultats à ceux d'une autre étude française réalisée par la Caisse Maladie Régionale de Rhône-Alpes en 2001 et 2002 [34]. Le pourcentage de patients à risque d'EI qui bénéficiaient d'un suivi dentaire était faible : 48%. Une différence importante avec notre étude est que les données étaient issues du système d'information du régime d'assurance-maladie, et non pas de déclarations des praticiens, ce qui pourrait expliquer cette différence de plus de 30% à la même date.

Une proportion importante de patients ne bénéficie pas d'une prise en charge odontologique conforme au référentiel actuel. De nombreux praticiens ignorent la parution des dernières recommandations mais ceux qui en sont informés les mettent-ils en application ?

### ➤ **Adhésion aux recommandations**

Les prescriptions d'antibioprophylaxie de l'EI dans le cadre des soins dentaires émanent plus souvent des chirurgiens-dentistes (73%) que des cardiologues (20%).

En ce qui concerne les odontologistes, un an après la parution des recommandations de l'AFSSAPS, 57 % sont au courant des recommandations, 40,9% déclarent avoir modifié leurs pratiques suivant ce référentiel, et 16,4% ont modifié leur fréquence de prescriptions. Bien que majoritairement mis au fait de l'émission des derniers référentiels, ils sont peu nombreux à les avoir mis en pratique. La limitation des indications de l'antibioprophylaxie prônée par les référentiels n'a été que peu répercutée pour l'instant.

Pour ce qui est des cardiologues, il n'y a pas de données disponibles sur le suivi des dernières recommandations de l'AFSSAPS. Cependant, Duval (2012), rapporte les résultats d'une enquête menée par l'AEPEI en 2007. Cinq ans après la parution des recommandations de 2002, 80% des cardiologues étaient au courant de ce référentiel et 60% déclaraient avoir modifié leur usage de l'antibioprophylaxie en fonction [4].

Comment expliquer la non-compliance de certains praticiens ?

### ➤ Les déterminants de l'antibioprophylaxie

Les facteurs associés à l'application des recommandations de pratique clinique par le corps médical peuvent se répartir en trois groupes : les facteurs liés aux recommandations elles-mêmes, les facteurs individuels et les facteurs liés à l'environnement du praticien [57] (Figure 45). Ils peuvent soit limiter, soit favoriser l'application des référentiels.



**Figure 45-Les déterminants de l'application des recommandations.**

#### ❖ **Facteurs liés aux recommandations :**

Dans notre étude, il s'agit du premier critère de choix de prescription de l'antibioprophylaxie de l'EI. La référence aux recommandations a été évoquée par 90% des praticiens, ce qui est bien supérieur aux 12% obtenus pour la prophylaxie antibiotique en général de l'étude de la CNAMTS en 2005 [33].

Les praticiens semblent satisfaits des recommandations actuelles que ce soit pour leur forme (clarté, concision, présentation) ou leur applicabilité. En revanche, la qualité scientifique et l'exhaustivité sont plus discutées et pourraient être à l'origine de la non-observance de certains praticiens (Figure 40).

Les recommandations sur l'antibioprophylaxie de l'EI sont essentiellement basées sur des avis d'experts et elles sont loin d'être unanimes. L'origine des écarts entre recommandations et mise en pratique est peut-être à rechercher dans les controverses autour de la prophylaxie antibiotique [34].

Au Royaume-Uni, une enquête de pratique réalisée après la parution des recommandations du NICE a révélé que la majorité des praticiens plébiscitait des preuves supplémentaires. La forme souhaitée serait un essai contrôlé randomisé en double aveugle, ce qui correspond au niveau de preuve le plus élevé [50]. Son issue mettrait un point final au débat, mais sa réalisation est quasi-impossible vu l'effectif de malades requis.

L'exhaustivité des recommandations est un point problématique qui avait déjà été mis en évidence par l'enquête de la CNAMTS en 2005 [33]. Pour 32,3% des prescriptions antibioprophylactiques, le précédent référentiel de l'AFSSAPS 2001 sur la prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie [58] ne permettait pas de conclure, mais ces chiffres n'étaient pas spécifiques de l'EI. Dans le référentiel de la même agence en 2011 [14], les actes bucco-dentaires sont légèrement plus détaillés (42 gestes vs 40) et les groupes à risques sont clairement définis. Ce reproche est étonnant car une liste substantielle des procédures dentaires est l'une des spécificités françaises dans les recommandations sur la prophylaxie de l'EI.

### ❖ **Facteurs liés au praticien**

Un quart des praticiens évoque l'expérience personnelle comme critère de choix de l'antibioprophylaxie. En fait, plusieurs composantes liées au facteur praticien interviendraient dans la mise en pratique des référentiels.

#### • **Connaissance des recommandations**

La méconnaissance des référentiels sur l'antibioprophylaxie de l'EI peut se traduire par l'absence de prescription comme par une prescription inappropriée [34]. Dans notre étude, 43% des praticiens ne sont pas au courant de la publication du dernier référentiel, ce qui laisse suggérer une proportion importante de comportements inappropriés.

- **Accord et attitude vis-à-vis des recommandations diffusées.**

Parmi les praticiens qui déclarent avoir changé d'attitude depuis les dernières recommandations, seuls 42% ont modifié leurs fréquences de prescription. Ils sont plus enclins à effectuer des changements moins fondamentaux comme ceux relatifs aux posologies (Figure 42). Ceci peut être interprété comme un signe de non adhésion aux principes soutenant les recommandations actuelles.

Une première explication est que deux tiers des chirurgiens-dentistes ignorent l'existence des bactériémies spontanées, pierre angulaire de l'argumentaire des référentiels limitant l'antibioprophylaxie. Or, il a été montré que les praticiens qui comprennent certains principes qui sous-tendent les recommandations sont plus à même de les suivre [50, 59].

Une seconde raison est qu'il est probable que l'antibioprophylaxie soit maintenue par peur de la survenue d'une EI. En effet, l'EI est une pathologie certes rare mais grevée d'une mortalité importante et les soins dentaires ont une image coupable profondément ancrée dans l'inconscient collectif [11]. Cependant, en mettant en balance le risque d'EI et le risque lié à l'administration d'antibiotiques, cette appréhension n'est plus rationnelle. En effet, la prophylaxie antibiotique de l'EI lors des gestes dentaires, pourrait entraîner un plus grand nombre de décès, du fait d'une anaphylaxie fatale, que la stratégie sans prophylaxie antibiotique [15]. Seuls 53% des chirurgiens-dentistes sont conscients des dangers des anti-infectieux, et ils sont encore moins nombreux, 18,5%, à penser qu'ils puissent être à l'origine du décès d'un patient. Pour certains praticiens, les antibiotiques revêtiraient donc un aspect sécurisant dans la prophylaxie de l'EI, ce qui les amènerait à les surutiliser par rapport à ce qui est préconisé.

- **Caractéristiques démographiques**

En comparant le profil des praticiens à prescription conforme et à prescription non conforme (Tableau 15), il semble que le jeune âge soit un facteur associé à l'application des recommandations. Le sexe semble être moins déterminant.

- **Formation**

De la même façon, un diplôme récent paraît être favorable à une prescription adaptée (Tableau 15).

La presse professionnelle, les cours à la faculté, la consultation de sites internet d'organismes officiels, la fréquentation de congrès ou de symposiums, ont permis à de nombreux répondants d'apprendre la parution des dernières recommandations (Figure 10) et ainsi favorisé leur mise en application.

- **Caractéristiques psychologiques**

Différentes caractéristiques psychologiques ont été décrites comme pouvant influencer la mise en pratique des référentiels (confiance dans sa capacité à appliquer les recommandations, perfectionnisme, aptitude au changement, satisfaction au travail) [57], mais elles ne peuvent pas être identifiées par notre enquête.

#### ❖ **Facteurs liés à l'environnement**

- **Facteurs liés à l'environnement humain**

Dans notre étude, l'environnement humain est cité par 8,6% des répondants comme étant un facteur intervenant dans le choix de l'antibioprophylaxie.

Le premier vecteur cité par les praticiens est le patient (4%). Selon son adhésion ou sa résistance aux stratégies prophylactiques actuelles, il aura une influence positive ou négative sur l'observance du praticien. L'incompréhension de certains patients face à une antibioprophylaxie, auparavant considérée comme essentielle, et maintenant non requise, est compréhensible. L'attitude des patients britanniques est particulièrement intéressante à étudier compte-tenu de la radicalité des recommandations du NICE. Selon les chirurgiens-dentistes, seule une minorité de patients serait insatisfaite. Cependant, plus de la moitié des praticiens déclare subir des pressions, par rapport à l'antibioprophylaxie, qui émanent surtout des patients [50].

Le second agent cité par les praticiens est constitué par les autres professionnels de santé (2,5%). Les chirurgiens-dentistes peuvent solliciter des conseils de prescription auprès des cardiologues, des confrères dentistes ou des médecins généralistes. L'adoption des référentiels par un confrère respecté ou un spécialiste référent permet de promouvoir leur application [60]. Au contraire, une attitude négative de ses pairs vis-à-vis des recommandations aura un impact défavorable. Les visiteurs médicaux ont également été cités par certains répondants (2,1%).

- **Facteurs liés à l'environnement organisationnel**

Le mode d'exercice en cabinet de groupe semble être plus associé à une prescription conforme (Tableau 15).

Il est à noter qu'aucun praticien n'a évoqué le facteur judiciaire dans ses critères de choix de l'antibioprophylaxie malgré la proposition ouverte autre. Cependant, ils sont une majorité (68,7%) à penser qu'une poursuite en justice est possible suite à la survenue d'un effet indésirable grave relatif à une antibioprophylaxie injustifiée. Selon les pays, le contexte médico-légal diffère grandement et influe sur les recommandations et sur la façon dont elles sont suivies [7]. Ainsi, aux Etats-Unis, le risque d'une poursuite judiciaire est considéré comme le premier obstacle majeur dans la mise en œuvre des recommandations de l'AHA 2007 [61].

Les recommandations sont insuffisamment appliquées et plusieurs facteurs sont susceptibles d'expliquer la non compliance de certains praticiens. Au-delà de ce constat, cette étude a permis de dégager des pistes de réflexion pour améliorer la situation.

➤ **Proposition de solutions**

❖ **Concernant les recommandations**

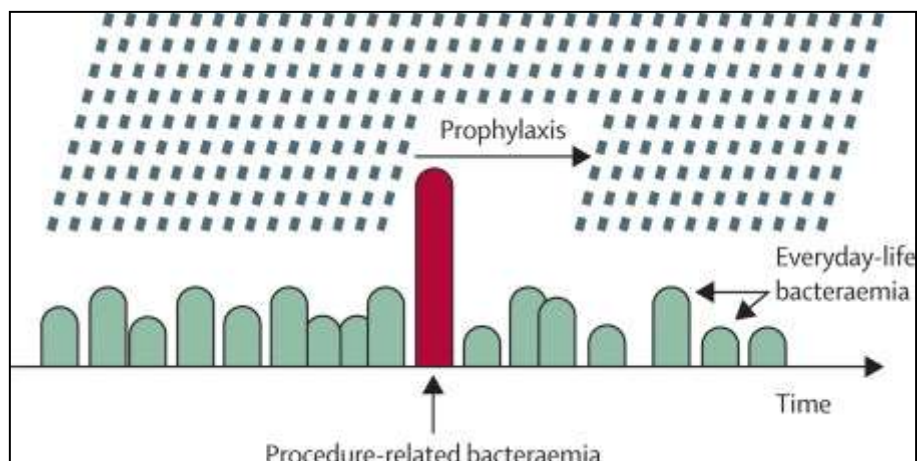
- **Elaboration**

Différentes études ont montré l'importance d'impliquer dès le processus d'élaboration les diffuseurs et les utilisateurs afin de favoriser l'adaptabilité du message des recommandations au contexte local. La réalisation d'une phase test permet d'apporter, selon les premiers retours, des améliorations éventuelles avant une diffusion plus large du référentiel [57, 60].

- **Contenu**

Notre étude a mis en exergue un problème de qualité scientifique des référentiels. L'absence d'essai clinique contrôlé randomisé en double aveugle portant sur l'efficacité de l'antibioprophylaxie de l'EI est à déplorer. Si, compte-tenu de la suppression de l'antibioprophylaxie au Royaume-Uni, la barrière éthique liée à la non-administration d'une antibioprophylaxie avant un geste invasif est levée, il subsiste le problème statistique. La réalisation d'une telle étude est peu probable et l'évaluation de l'efficacité de l'antibioprophylaxie se fera vraisemblablement par une méthode indirecte. Si l'antibioprophylaxie est efficace, sa limitation devrait aboutir à une augmentation de l'incidence des EI, encore faut-il que les recommandations soient mises en pratique. Un cercle vicieux existe : une partie des praticiens ne suit pas les recommandations car elle estime qu'elles sont insuffisamment étayées. Cependant, l'absence d'adhésion aux recommandations, freine considérablement l'acquisition de nouvelles données scientifiques. Pour sortir de ce cercle, il est important que les praticiens prennent conscience de son existence. Cette notion serait intéressante à consigner dans les recommandations pour résoudre la situation.

Il apparaît également important d'insister sur la pathogenèse supposée de l'EI afin que les praticiens comprennent et adhèrent mieux aux recommandations. Le concept des bactériémies spontanées est insuffisamment connu. L'explication du rôle limité de l'antibioprophylaxie qui en découle pourrait être communiquée efficacement sous forme de schéma (Figure 46). Parfois, « un bon croquis vaut mieux qu'un long discours. » (Napoléon Bonaparte).



**Figure 46-Le concept actuel du rôle limité de l'antibioprophylaxie contre les bactériémies quotidiennes versus celles liées aux procédures (D'après Duval et coll., 2008 [7]).**

Les connaissances sur la pathogenèse de l'EI à point de départ dentaire restent à améliorer. En effet, en admettant l'hypothèse des bactériémies spontanées, l'incidence de l'EI est étonnamment basse [28, 52]. Les résultats de travaux de recherche pourraient fournir des bases pour de nouvelles mesures préventives.

- **Diffusion**

Il s'agit indéniablement d'un problème majeur : 43% des praticiens ne sont pas au courant de la publication du dernier référentiel. Des efforts en matière de politique de santé doivent être entrepris pour améliorer la diffusion des recommandations. Les méthodes efficaces et, pour lesquelles un large consensus international existe, sont la formation médicale continue interactive, les audits avec retour de formation, les visites professionnelles et les rappels au moment de la prescription [57, 60].

L'envoi de courriers électroniques informant de la parution des nouvelles recommandations à l'ensemble des chirurgiens-dentistes, via le réseau de praticiens du conseil de l'ordre, pourrait également s'envisager. La réception d'un courrier nominatif permettrait aux chirurgiens-dentistes de se sentir plus concernés par les référentiels.

- **Accessibilité**

Plus de la moitié des praticiens (56%) ignorent comment accéder aux recommandations actuelles. Il est probable que la disparition de l'AFSSAPS au profit de l'ANSM n'a pas facilité la tâche des praticiens. De plus l'ergonomie de ce site est perfectible. Pour accéder au dernier référentiel, il faut suivre le cheminement suivant : Accueil>Publication>Recommandations>Médicaments>Odonto-stomatologie [62].

Un site dédié spécifiquement aux recommandations en odontologie pourrait rendre l'accès plus aisé.

- ❖ **Concernant les praticiens**

Des praticiens surestiment leur savoir sur la prophylaxie de l'EI, ce qui se traduit par un moindre besoin de formation ressenti. Cet aspect a été révélé par la confrontation de l'autoévaluation des praticiens et de l'examen objectif de leurs connaissances.

La majorité des répondants, soit 58,9%, estime avoir une bonne ou une très bonne connaissance des recommandations, mais à titre d'exemple, 13% savent apprécier le risque des cardiopathies et 3% connaissent correctement la faisabilité des gestes bucco-dentaires chez un patient à risque d'EI. Ce hiatus n'est pas une spécificité française, il a également été mis en valeur dans une enquête de pratique aux Etats-Unis. Plus de 70% des orthodontistes ayant une faible connaissance des cardiopathies à risque, estiment avoir une bonne ou excellente connaissance des recommandations de l'AHA [61]. Cette différence de perception est problématique dans la perspective d'améliorer la prise en charge des patients à risque d'EI. Le développement d'enquêtes de pratiques cliniques permettrait aux praticiens de prendre conscience de leurs limites et de pouvoir pallier leurs insuffisances éventuelles.

#### ❖ **Concernant l'environnement**

Tous les référentiels récents limitant l'antibioprophylaxie mettent en avant l'information et l'éducation du patient. En effet, la stratégie de prescription repose sur la complète compréhension du patient [14]. L'approche britannique de fournir les clefs d'une information adaptée, soit par l'intermédiaire d'une lettre d'information aux patients [12], soit avec un récapitulatif des points essentiels à aborder [15], est à retenir. Par ailleurs, la promotion de la carte de prophylaxie de l'EI doit être renforcée.

D'autres pistes pourront probablement être dégagées prochainement avec la poursuite du projet.

#### ➤ **Perspectives**

Le premier point à envisager sera de compléter l'exploitation des données. Après cette phase initiale essentiellement descriptive, une phase plus analytique nécessitant des corrélations statistiques sera réalisée. Elle aura pour objectif principal de préciser les déterminants de l'antibioprophylaxie en mesurant l'association statistique entre certains de ces facteurs et l'application des recommandations.

Un plan d'analyse multivariée a déjà été ébauché. Les axes centraux seront les déterminants de la connaissance des cardiopathies, des gestes à risque, de l'ensemble des recommandations et d'une prescription efficace ou excessive. Cette analyse se fera en collaboration avec un biostatisticien et pourrait permettre *in-fine* de cibler des actions pour optimiser l'application des recommandations de bonnes pratiques. L'adaptation des stratégies aux facteurs locaux implique de se focaliser sur les facteurs plus fortement associés à l'application des référentiels, et sur lesquels il est possible d'agir [57].

Ensuite, une enquête similaire sera réalisée auprès des cardiologues car ce sont les deuxièmes prescripteurs d'antibioprophylaxie de l'EI dans le cadre des soins dentaires (20%), après les chirurgiens-dentistes (73%). L'ensemble de ces données permettra de dresser un large panorama de la prescription de l'antibioprophylaxie de l'EI en France après la parution des recommandations européennes de 2009 [5] et françaises de 2011 [14]. Le questionnaire de cette enquête vient d'être validé. Celle-ci va pouvoir démarrer sous l'égide de la Société Française de Cardiologie et de l'AEPEI.

Enfin, le développement d'un logiciel d'aide à la prescription est envisagé. Ce type d'outil est assimilable aux rappels des recommandations au moment de la prescription, technique efficace pour accroître l'application des recommandations [57]. Il viendrait ainsi en aide au praticien pour fournir une prescription conforme et sûre aux patients. Le support informatique semble être une idée pertinente au vu du fort taux d'informatisation des cabinets dentaires, de la possibilité d'effectuer des mises à jour pour suivre l'évolution des référentiels et de l'opportunité de retours d'informations qui permettrait de le rendre l'outil interactif. Un prototype qui intègre les recommandations de l'AFSSAPS 2011 a déjà été réalisé (Figure 47).



Figure 47-Prototype de logiciel d'aide à la prescription

Il comporte des menus déroulants pour permettre de sélectionner, parmi une liste, le type de patient et l'acte à réaliser, et il indique si l'acte est contre-indiqué ou s'il nécessite une antibioprophylaxie ou non. De nombreux axes de développement sont possibles (intégration du régime de prescription, prise en compte des allergies, du poids de l'enfant, extension aux traitements antibiotiques dans leur ensemble). Une phase test avec la mise en place d'un protocole d'évaluation de l'outil serait souhaitable.

### ➤ **Limites**

Les résultats de notre enquête sont à interpréter avec précaution compte-tenu de certaines limites dont nous sommes conscients.

En ce qui concerne sa taille, bien qu'il s'agisse d'une large enquête de pratique qui a concerné 906 praticiens, les répondants ne représentent que 2,3% des chirurgiens-dentistes français. La technique de diffusion du questionnaire par internet est susceptible d'induire un biais de sélection, mais, néanmoins, elle semble adaptée à la population ciblée. En effet, les cabinets dentaires sont bien équipés en matériel informatique. Au moment de la réalisation de l'enquête, en septembre 2012, le taux de télétransmission pour les chirurgiens-dentistes était de 83,06% [63]. Un autre biais de sélection pourrait émaner du faible taux de participation à l'enquête (8%). Les répondants pourraient avoir une meilleure connaissance des recommandations sur l'antibioprophylaxie de l'EI que les non-participants.

Finalement, il est possible de se faire une idée de la représentativité des échantillons en comparant le profil des répondants et les données épidémiologiques nationales actuelles. Il apparaît que le sexe ratio diffère (1 vs 1,52) et que les praticiens de plus de 60 ans et les Franciliens sont sous-représentés dans cette enquête (Tableau 7). Sur les autres variables, l'échantillon semble représentatif et les résultats paraissent raisonnablement généralisables aux chirurgiens-dentistes français dans leur ensemble.

Une proportion importante de chirurgiens-dentistes n'a pas achevé l'enquête (40%). La longueur du questionnaire est probablement en cause. Toutefois, afin de s'assurer de sa faisabilité, une phase test a été réalisée et le temps moyen obtenu, moins de 20 minutes, nous a semblé adapté. Nous avons également pris soins d'indiquer sur l'annonce le temps requis pour l'achèvement du formulaire, et donc le praticien répondeur savait à quoi s'en tenir à ce sujet (Annexe). D'autres raisons pourraient expliquer ce taux élevé de questionnaires incomplets : le manque de motivation, de connaissances ou des difficultés de compréhension.

L'étude a eu lieu un an après la parution des dernières recommandations françaises sur le sujet. Au vu des résultats, ce délai semble court pour permettre la pénétration des recommandations au sein de la profession. Cependant, cette enquête a peut être pu apporter une modeste contribution à la diffusion du référentiel, point problématique révélé par notre étude.

Il s'agit d'une étude déclarative et non pas observationnelle. 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 certaines pistes d'améliorations.

Malgré ces limites, cette étude apporte des informations nouvelles et essentielles sur les connaissances et l'adhésion aux recommandations actuelles par les chirurgiens-dentistes en France dans un contexte de limitation du champ d'indication de l'antibioprophylaxie de l'EI.

## **IV. Conclusion**

Notre étude apparaît comme la plus grande enquête de pratique réalisée en France sur l'antibioprophylaxie de l'EI en chirurgie dentaire. Elle a réuni près de 530 praticiens dont la quasi totalité d'entre eux est confrontée à la prise en charge de patients à risque d'EI dans sa pratique quotidienne.

Cette étude, conformément à son objectif principal, a permis de dresser un état des lieux du respect des recommandations de bonnes pratiques de l'antibioprophylaxie de l'EI au sein de la profession. Ainsi, elle a révélé, parmi les praticiens interrogés, des lacunes en matière de connaissance des recommandations. Une partie d'entre eux en est bien consciente puisque 41% reconnaissent avoir un savoir insuffisant ou moyen. A ce premier problème se surajoute un manque d'adhésion des praticiens aux référentiels. Si 57% des chirurgiens-dentistes sont au courant de la parution des dernières recommandations, ils ne sont que 41% à avoir déclaré modifier leurs pratiques. 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. Cette étude a permis, également, d'identifier les vecteurs d'information professionnelle et de dégager des pistes pour améliorer la formation continue des chirurgiens-dentistes.

La confrontation de ces résultats avec ceux de deux enquêtes précédentes superposables a permis de suivre l'évolution du comportement des praticiens sur 20 ans. La tendance temporelle est à l'amélioration de l'application des recommandations. Cependant, il apparaît important de continuer à améliorer la formation des chirurgiens-dentistes sur le sujet. Une première piste de réflexion peut d'ailleurs être dégagée de cette étude puisque 57% des répondants ignorent comment accéder au référentiel en cours.

Les recommandations actuelles de bonnes pratiques sur l'antibioprophylaxie de l'EI s'avèrent donc insuffisamment appliquées par les praticiens. Ainsi, un an après la parution des recommandations de l'AFSSAPS, les trois-quarts des chirurgiens-dentistes continuent à préconiser une antibioprophylaxie sur les cardiopathies à risque modéré. L'apparente stabilité des EI à streptocoques oraux, observée en France depuis la réduction de l'antibioprophylaxie en 2002, pourrait davantage refléter le manque de compliance des praticiens que l'efficacité réelle des stratégies de prévention actuelles. Néanmoins, le temps semble être un facteur déterminant pour que les chirurgiens-dentistes puissent adapter leurs pratiques quotidiennes.

## Annexes

| NIVEAU DE PREUVE SCIENTIFIQUE FOURNI PAR LA LITTÉRATURE                                                                                                                                        | GRADE DES RECOMMANDATIONS                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Niveau 1</b><br>- Essais comparatifs randomisés de forte puissance<br>- Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés<br>- Analyse de décision basée sur des études bien menées              | A<br>Preuve scientifique établie          |
| <b>Niveau 2</b><br>- Essais comparatifs randomisés de faible puissance<br>- Études comparatives non randomisées bien menées<br>- Études de cohorte                                             | B<br>Présomption scientifique             |
| <b>Niveau 3</b><br>- Études cas-témoin                                                                                                                                                         | C<br>Faible niveau de preuve scientifique |
| <b>Niveau 4</b><br>- Études comparatives comportant des biais importants<br>- Études rétrospectives<br>- Séries de cas<br>- Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale) |                                           |

**Tableau présentant les niveaux de preuve scientifique.**

HAUTE AUTORITE DE SANTÉ (HAS)

Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations.

Janvier 2000.

<http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/analiterat.pdf>

Cette carte doit être systématiquement montrée à votre médecin et / ou votre dentiste

**En cas de soin dentaire à risque\*, traitement antibiotique préventif impératif :**  
**Prenez en une prise, par la bouche, dans l'heure précédant les soins**

**En l'absence d'allergie connue aux B-lactamines :** **Axocilline : 2 g** (enfant : 50 mg/kg)  
**Si allergie connue aux B-lactamines :** **Clindamycine : 600 mg** (enfant 20 mg/kg)

**En cas de fièvre (avec ou sans soin dentaire préalable) :**  
- prévenez systématiquement votre médecin  
- présentez-lui cette carte  
- ne prenez pas d'antibiotique sans son avis et/ou avant la recherche de germes dans le sang par une hémoculture

**Brossage quotidien des dents, visite semestrielle systématique chez le chirurgien dentiste sont également indispensables pour une bonne prévention**

\* consultez votre cardiologue, votre médecin traitant et/ou les sites indiqués ou vers

**CHIRURGIE VALVULAIRE**

Date d'implantation : \_\_\_\_\_  
Site d'implantation : \_\_\_\_\_  
Nom du chirurgien : \_\_\_\_\_

| Aortique                                                                                                                                | Mitrale                                                                                                                                 | Autres                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mécanique<br><input type="checkbox"/> Biologique<br><input type="checkbox"/> Réparation<br>Modèle/mat. : _____ | <input type="checkbox"/> Mécanique<br><input type="checkbox"/> Biologique<br><input type="checkbox"/> Réparation<br>Modèle/mat. : _____ | <input type="checkbox"/> Mécanique<br><input type="checkbox"/> Biologique<br><input type="checkbox"/> Réparation<br>Modèle/mat. : _____ |
| N° de série : _____                                                                                                                     | N° de série : _____                                                                                                                     | N° de série : _____                                                                                                                     |
| Diamètre : _____                                                                                                                        | Diamètre : _____                                                                                                                        | Diamètre : _____                                                                                                                        |

**CONSEILS PENDANT LA DURÉE DU TRAITEMENT ANTICOAGULANT**

SPEC / SPECIF  
Traitements : ☐ Temporaire ☐ Définitif

**INR CIBLE : entre \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_** Contrôlez l'INR au moins une fois par mois

Notez les INR sur votre carnet de traitement anticoagulant

- Ne prenez aucun autre médicament sans avis médical (risques d'interactions)
- Consultez votre médecin en urgence en cas de saignement ou d'hématurie ou si l'INR est supérieur à 5
- Prenez l'avis de votre médecin si l'INR est en dehors des valeurs cibles
- Signalez que vous êtes sous anticoagulant à tout médecin/professionnel de santé
- Ne modifiez pas ou n'intompez pas le traitement sans avis médical

Cardiologue traitant : \_\_\_\_\_ Médecin traitant : \_\_\_\_\_

Fédération Française de Cardiologie

**PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE**  
Actualisation 2011 des recommandations

SPEC / SPECIF / SPECIF ADF

Nom, prénom : \_\_\_\_\_

**Cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse :**

- ☐ Prothèse valvulaire cardiaque ou aortique valvulaire
- ☐ Antécédent d'endocardite infectieuse
- ☐ Cardiopathie congénitale cytogénique

Remis par le Dr : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_  
tel : \_\_\_\_\_ email : \_\_\_\_\_  
www.infectiologie.com www.sfcards.fr  
www.adf.asso.fr www.fedecardia.com

Association pour l'Etude et la Prévention de l'Endocardite Infectieuse

Fédération Française de Cardiologie

**PRÉVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE**  
Actualisation 2011 des recommandations

SPEC / SPECIF / SPECIF ADF

Nom, prénom : \_\_\_\_\_

**Vous présentez la cardiopathie suivante :**

- ☐ Insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement aortique, bicuspidie aortique
- ☐ Cardiopathie congénitale non cyanogène
- ☐ Prolapsus valvulaire mitral avec insuffisance mitrale / épaississement
- ☐ Cardiomyopathie hypertrophique obstructive

Cette cardiopathie peut être associée à la survenue d'une endocardite infectieuse. Elle ne justifie toutefois pas l'administration préventive d'antibiotiques avant un soin dentaire.

Remis par le Dr : \_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_  
tel : \_\_\_\_\_ email : \_\_\_\_\_  
www.infectiologie.com www.sfcards.fr  
www.adf.asso.fr www.fedecardia.com

Association pour l'Etude et la Prévention de l'Endocardite Infectieuse

Fédération Française de Cardiologie

Cette carte doit être systématiquement montrée à votre médecin et / ou votre dentiste. Votre cardiopathie NE nécessite PAS d'antibiotique à visée préventive en cas de soin dentaire.

**MAIS les mesures suivantes sont indispensables :**

**Pour une prévention efficace**

- brossez-vous les dents quotidiennement
- rendez visite tous les 6 mois à votre chirurgien dentiste

**En cas de fièvre (avec ou sans soin dentaire préalable) :**

- prévenez systématiquement votre médecin
- présentez-lui cette carte
- ne prenez pas d'antibiotiques sans son avis et/ou avant la recherche de germes dans le sang par une hémoculture

Fédération Française de Cardiologie

Cartes de prévention de l'EI issues des recommandations de 2011. La carte rouge correspond aux cardiopathies à haut risque et celle de couleur bleue si aux cardiopathies à moindre risque.

[http://www.infectiologie.com/site/medias/\\_documents/Prevention/endocardite2011-CARTE-PREV-ROUGE.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/Prevention/endocardite2011-CARTE-PREV-ROUGE.pdf)

[http://www.infectiologie.com/site/medias/\\_documents/Prevention/endocardite2011-CARTE-PREV-BLEUE.pdf](http://www.infectiologie.com/site/medias/_documents/Prevention/endocardite2011-CARTE-PREV-BLEUE.pdf)

## Endocardite infectieuse : participez à l'enquête !

En collaboration avec l'Association pour l'étude et la prévention de l'endocardite infectieuse (AEPEI) et l'UFSBD, une enquête est réalisée sur l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse en chirurgie dentaire.

En tant que chirurgien-dentiste vous pouvez être confronté dans votre pratique quotidienne à la gestion du risque oslérien chez certains patients. C'est pourquoi, votre façon de faire et votre avis nous intéressent.

Cette enquête portant sur l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse en odontologie est ouverte pendant tout le mois de septembre. Vous allez recevoir une invitation par

courrier électronique pour y participer. Elle se présente sous la forme d'un e-questionnaire de 20 minutes environ. Les informations recueillies seront traitées anonymement, sans aucun jugement de valeur, dans le cadre d'une thèse d'exercice. Nous vous remercions par avance de votre précieuse collaboration. La date limite de réponse est fixée au 30 septembre 2012.

Si vous n'avez pas reçu l'invitation vous pouvez remplir le questionnaire directement sur le site  
► [www.dentistepro.fr](http://www.dentistepro.fr)

Pour tout renseignement complémentaire, contactez-nous sur :  
► [pratiquesdentaires@ufsbd.fr](mailto:pratiquesdentaires@ufsbd.fr)

**Annonce de l'enquête de pratique.**

## **Table des illustrations**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Figure 1-Evolution du nombre de procédures nécessitant une antibioprophylaxie en fonction du temps.<br>D'après Duval et coll.2008 [8].....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7      |
| Tableau 1-Synthèse des recommandations de l'antibioprophylaxie de l'EI pour les gestes dentaires entre 1955 et 2000.<br>D'après Leport et coll. SPILF-SFC, 1992 [37], Danchin et coll. SPILF-SFC , 2002 [11], Wilson et coll. AHA, 2007 [13], Duval et coll., 2008 [7]. ....                                                                                                                                                              | 9, 10  |
| Figure 2-Les groupes de cardiopathies à risque.<br>D'après Xavier Duval, communication orale Journées Nationales d'Infectiologie 2008 .<br><a href="http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI08/Com/abproph-endoc-duval2008.pdf">http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI08/Com/abproph-endoc-duval2008.pdf</a> .....                                                                                                      | 12     |
| Tableau 2-Indications de l'antibioprophylaxie de l'EI chez les patients avant un geste buccodentaire, en fonction du groupe de cardiopathies.<br>D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11].....                                                                                                                                                                                                                                       | 13     |
| Tableau 3-Critères de l'antibioprophylaxie optionnelle.<br>D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11].....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13     |
| Tableau 4-Antibioprophylaxie de l'EI lors des soins dentaires et d'actes portant sur les voies aériennes supérieures- soins ambulatoires.<br>D'après Danchin et coll. SPILF-SFC, 2002 [11].....                                                                                                                                                                                                                                           | 14     |
| Tableau 5-Synthèse des recommandations de l'antibioprophylaxie de l'EI pour les gestes dentaires et extra-dentaires entre 2002 et 2011.<br>D'après Danchin et coll. SPILF SFC, 2002 [11], Horstkotte et coll. ESC, 2004 [39], Ramsdale et coll. BCS RCP, 2004 [41], Gould et coll. BSAC, 2006 [12], Wilson et coll. AHA, 2007 [13],Wray et coll. NICE, 2008 [15], Habib et coll. ESC, 2009 [5], Lesclous et coll. AFSSAPS, 2011 [14]..... | 21, 22 |
| Figure 3-Tendances temporelles de l'incidence de l'EI standardisée par l'âge et par le sexe pour tous les micro-organismes et selon les cardiopathies sous-jacentes et les micro-organismes de l'EI.<br>D'après Duval et coll.,2012 [4] .....                                                                                                                                                                                             | 24     |
| Figure 4-a. Nombre total d'antibioprophylaxies prescrites chaque mois et pour chaque type de prescripteur. b. Incidence mensuelle des EI à streptocoques ou à staphylocoques.<br>D'après Thornhill et coll., 2011 [49] .....                                                                                                                                                                                                              | 26     |
| Tableau 6-Structures des questionnaires de 2001 et 2012.<br>Document personnel.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30     |
| Figure 5-Répartition des classes d'âge des chirurgiens-dentistes du sondage.<br>Document personnel.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 33     |

|                                                                                                                                                       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Figure 6-Répartition géographique des répondants.                                                                                                     |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 33, 34 |
| Figure 7-Répartition des chirurgiens-dentistes selon l'année d'obtention du diplôme et positionnement des classes d'âges.                             |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 34     |
| Tableau 7-Caractéristiques démographiques des répondants et données nationales.                                                                       |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 35     |
| Figure 8-Nombre de patients à risque d'EI suivis par les chirurgiens-dentistes par an.                                                                |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 36     |
| Tableau 8-Evolution de la prise en charge des patients à risque d'EI.                                                                                 |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 36     |
| Figure 9-Date de parution des dernières recommandations françaises sur l'antibioprophylaxie de l'EI selon les praticiens                              |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 37     |
| Figure 10- Sources d'information des dernières recommandations citées par les répondants.                                                             |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 37     |
| Tableau 9-Evolution sur l'information de la parution des dernières recommandations.                                                                   |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 37     |
| Figure 11-Fréquence de la recherche d'informations sur la prophylaxie de l'EI.                                                                        |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 38     |
| Tableau 10-Evolution de la fréquence de la recherche d'informations sur la prophylaxie de l'EI.                                                       |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 38     |
| Figure 12-Autoévaluation de la connaissance des recommandations.                                                                                      |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 38     |
| Figure 13-Recherche d'antécédents cardiaques lors d'une première consultation .                                                                       |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 39     |
| Figure 14-Communication du patient sur sa cardiopathie.                                                                                               |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 39     |
| Figure 15-Provenance des courriers médicaux informant le praticien de l'existence d'une cardiopathie à risque d'EI.                                   |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 40     |
| Figure 16-Couleur de la carte de prophylaxie pour les patients porteurs d'une cardiopathie à haut risque d'EI (ancien groupe A) selon les répondants. |        |
| Document personnel.....                                                                                                                               | 40     |

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 17-Couleur de la carte de prophylaxie pour les patients porteurs d'une cardiopathie à risque intermédiaire d'EI (ancien groupe B) selon les répondants. |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 40 |
| Tableau 11-Evolution des modes d'information sur l'existence d'une cardiopathie à risque. Document personnel.....                                              | 41 |
| Figure 18-Appréciation du risque d'EI de diverses cardiopathies.                                                                                               |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 42 |
| Figure 19-Appréciation des cardiopathies devant faire l'objet d'une antibioprophylaxie de l'EI.                                                                |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 43 |
| Figure 20-Définition d'un acte invasif.                                                                                                                        |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 44 |
| Figure 21-Appréciation des gestes autorisés et contre-indiqués chez un patient à risque d'EI.                                                                  |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 45 |
| Figure 22-Appréciation des gestes à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à risque.                                                       |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 46 |
| Tableau 12-Evolution de l'appréciation des gestes à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à risque.                                       |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 47 |
| Figure 23-Les prescripteurs de l'antibioprophylaxie de l'EI.                                                                                                   |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 47 |
| Tableau 13-Evolution de la prescription de l'antibioprophylaxie.                                                                                               |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 47 |
| Figure 24-Délai entre la rédaction de l'ordonnance de l'antibioprophylaxie et la réalisation du geste à risque.                                                |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 48 |
| Tableau 14-Evolution de la vérification de la prise de l'antibioprophylaxie avant la réalisation d'un geste à risque chez un patient à risque.                 |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 48 |
| Figure 25-Schéma général de prescription de l'antibioprophylaxie.                                                                                              |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 49 |
| Figure 26-Schéma de prescription conforme                                                                                                                      |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                        | 50 |

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 27-Moment de l'administration.                                                                                                                     |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 50 |
| Figure 28-Type de prescription dans le cas d'une prescription antibiotique uniquement avant le geste dentaire.                                            |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 51 |
| Figure 29-Molécules prescrites avant le geste dentaire, en l'absence d'allergie, dans le cadre de l'antibioprophylaxie de l'EI.                           |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 51 |
| Figure 30-Prescriptions conformes.                                                                                                                        |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 52 |
| Tableau 15-Profil des chirurgiens-dentistes à prescription conforme et non conforme et comparaison avec les praticiens n'ayant pas fini le questionnaire. |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 52 |
| Tableau 16-Evolution des prescriptions conformes aux recommandations.                                                                                     |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 53 |
| Figure 31-Antibiotique prescrit le plus souvent en cas d'allergie à l'antibiotique de première intention.                                                 |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 53 |
| Figure 32-Autres antibiotiques prescrits en cas d'allergie à l'antibiotique de première intention.                                                        |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 54 |
| Tableau 17-Evolution de la prescription de deuxième intention.                                                                                            |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 54 |
| Figure 33-Prescription de l'antibioprophylaxie de l'EI en cas de séances de soins répétées.                                                               |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 54 |
| Figure 34-Indication de prise en charge hospitalière.                                                                                                     |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 55 |
| Tableau 18-Evolution de la prise en charge des situations particulières.                                                                                  |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 55 |
| Figure 35-Les effets secondaires des antibiotiques.                                                                                                       |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 56 |
| Figure 36-Le concept de bactériémie spontanée.                                                                                                            |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 57 |
| Figure 37-Fréquence de l'antisepsie locale lors d'un acte à risque de saignement.                                                                         |    |
| Document personnel.....                                                                                                                                   | 57 |

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 38-Fréquence du suivi des patients à risque d'EI.                                                                                       |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 58 |
| Tableau 19-Evolution de l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et du suivi.                                                                  |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 58 |
| Figure 39-Perception de l'évolution des recommandations.                                                                                       |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 59 |
| Figure 40-Avis sur la forme des recommandations actuelles.                                                                                     |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 60 |
| Figure 41-Critères de choix de l'antibioprophylaxie de l'EI.                                                                                   |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 60 |
| Figure 42-Modification des habitudes de prescriptions.                                                                                         |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 61 |
| Figure 43-Prise en charge des patients à risque d'EI.                                                                                          |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 62 |
| Figure 45-Les déterminants de l'application des recommandations.                                                                               |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 70 |
| Figure 46-Le concept actuel du rôle limité de l'antibioprophylaxie contre les bactériémies<br>quotidiennes versus celles liées aux procédures. |    |
| D'après Duval et coll., 2008 [7] .....                                                                                                         | 75 |
| Figure 47-Prototype de logiciel d'aide à la prescription.                                                                                      |    |
| Document personnel.....                                                                                                                        | 78 |

## **Bibliographie**

### **➤ Stratégie de recherche**

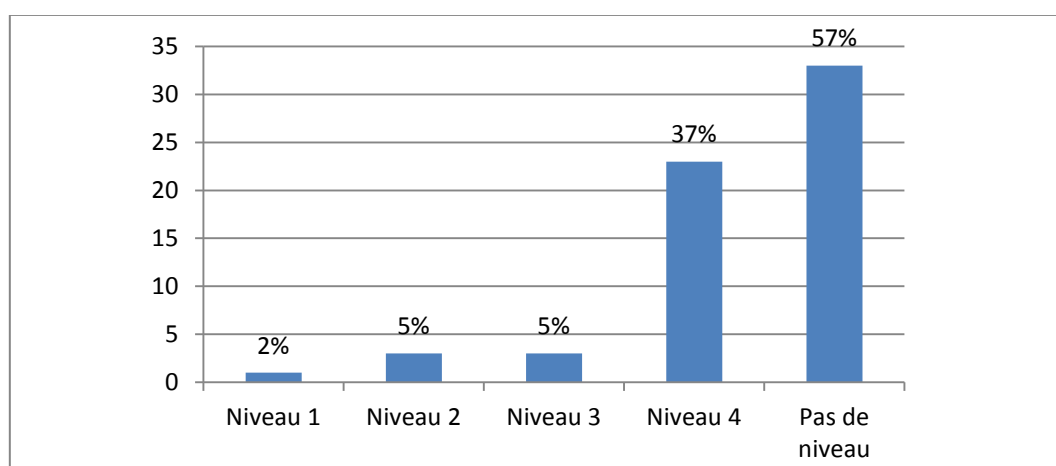
La recherche bibliographique a été réalisée entre novembre 2011 et août 2013. Elle a été effectuée manuellement en utilisant la base de données medline. Les mots clés employés étaient les suivant :

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| - Antibiotic prophylaxis | - Implementation      |
| - Dental prophylaxis     | - Knowledge           |
| - Dentists               | - Practice guidelines |
| - Epidemiology           | - Prevention          |
| - Endocarditis           | - Prophylaxis         |

Ils ont été croisés entre eux. Les articles originaux, les recommandations et les conférences de consensus ont été privilégiés. Une recherche complémentaire a été effectuée sur un moteur de recherche internet. Au total, 63 références ont été sélectionnées pour élaborer la bibliographie de cette thèse. Une grille d'évaluation de la littérature a servi à l'analyse des articles.

### **➤ Evaluation de la littérature**

Elle a été effectuée à l'aide du guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations, publié par l'ANAES en 2000 (Annexe). Sur les 63 références, 23 sont de niveau de preuve 4, 3 de niveaux 3, 3 de niveau 2 et une seule de niveau 1. Plus de la moitié d'entre-elles, 33, n'a pas pu bénéficier d'un quelconque niveau de preuve (recommandations de bonnes pratiques, revues non systématiques de la littérature).



**Evaluation de la littérature.**

➤ **Références bibliographiques**

**1. MOREILLON P et QUE YA.**

Infective endocarditis.

Lancet 2004;**363**(9403):139-149.

**2. TLEYJEH IM., ABDEL-LATIF A, RAHBI H et coll.**

A systematic review of population-based studies of infective endocarditis.

Chest 2007;**132**(3):1025-1035.

**3. CORREA DE SA DD, TLEYJEH IM, ANAVEKAR NS et coll.**

Epidemiological trends of infective endocarditis: a population-based study in Olmsted County, Minnesota.

Mayo Clin 2010;**85**(5):422–426.

**4. DUVAL X, DELAHAYE F, ALLA F et coll.**

Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications : three successive population-based surveys.

J Am Coll Cardiol 2012;**59**(22):1968-1976.

**5. HABIB G, HOEN B, TORNOS P et coll.**

Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer.

Eur Heart J 2009;**30**(19):2369-2413.

**6. BENITO N, MIRO JM, DE LAZZARI E et coll.**

Health care-associated native valve endocarditis: importance of non-nosocomial acquisition.

Ann Intern Med 2009;**150**(9):586-594.

**7. DUVAL X et LEPORT C.**

Prophylaxis of infective endocarditis: current tendencies, continuing controversies.

Lancet Infect Dis 2008; **8**(4):225–232.

**8. BANNAY A, HOEN B, DUVAL X et coll.**

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**(16):2003-2015.

**9. HUPP JR.**

Changing methods of preventing infective endocarditis following dental procedures : 1943 to 1993 .

J Oral Maxillofac Surg 1993;**51**(6):616-623.

**10. JONES TD, BAUMGARTNER L, BELLOWS MT et coll.**

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.

**11. DANCHIN N, DUVAL X et LEPORT C.**

Société de pathologie infectieuse de la langue française (Spilf)- Société française de cardiologie (SFC)

Révision de la conférence de consensus de la prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Argumentaire.

Med Mal Infect 2002;**32**(10):562–595.

**12. GOULD FK, ELLIOTT TS., FOWERAKER J et coll.**

Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for antimicrobial chemotherapy.

J Antimicrob Chemother 2006;**57**(6):1035-1042.

**13. WILSON W, TAUBERT KA, GEWITZ M et coll.**

Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group.

Circulation 2007;**116**(15):1736-1754.

**14. LESCLOUS P, DUFFAU F, BENSAHEL JJ et coll.**

Agence Française de Sécurité Sanitaire et de Produits de Santé (AFSSAPS)

Recommandations de bonne pratique. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire.

Med Mal Infect 2011;**42**(5):193-212.

**15. WRAY D, KEENAN D, FRANKLIN D et coll.**

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).

Prophylaxis against infective endocarditis 2008. (NICE clinical guideline No. 64).

<http://www.nice.org.uk/CG064>

**16. OLIVER R, ROBERTS GJ et HOOPER L.**

Antibiotic for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry.

Cochrane Database Syst Rev 2008;**4**.CD003813.

**17. DURACK DT.**

Prevention of infective endocarditis.  
N Engl J Med 1995;**332**(1):38–44.

**18. CARS O, MÖLSTAD S et MELANDER A .**

Variation in antibiotic use in the European Union.  
Lancet 2001;**357**(9271):1851-1853.

**19. GOOSSENS H, FERECHE M , VANDER STICHELE R et coll.**

Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study  
Lancet 2005;**365**(9459):579–587.

**20. CAVALIE P et DJERABA A.**

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM).  
Evolution des consommations d'antibiotiques en France entre 2000 et 2012, rapport juin 2013.  
[http://ansm.sante.fr/content/download/49637/641607/version/2/file/Rapport\\_Antibiotiques-+2012.pdf](http://ansm.sante.fr/content/download/49637/641607/version/2/file/Rapport_Antibiotiques-+2012.pdf)

**21. STROM BL, ABRUTYN E, BERLIN JA et coll.**

Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study.  
Ann Intern Med 1998;**129**(10):761–769.

**22. LACASSIN F, HOEN B, LEPORT C et coll.**

Procedures associated with infective endocarditis in adults: a case control study.  
Eur Heart J 1995;**16**(12):1968–1974.

**23. VAN DER MEER JT, VAN WIJK W, THOMPSON J et coll.**

Efficacy of antibiotic prophylaxis for prevention of native-valve endocarditis.  
Lancet 1992;**339**(8786):135–139.

**24. 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**(5):317–325.

**25. LUCAS V, ROBERTS GJ, LUCAS V et coll.**

Odontogenic bacteremia following tooth cleaning procedures in children.  
Pediatr Dent 2000;**22**(2):96-100.

**26. LOCKHART PB, BRENNAN MT, SASSER HC et coll.**

Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction  
Circulation 2008;**117**(24):3118–3125.

**27. VELOSO TR, AMIGUET M, ROUSSON V et coll.**

Induction of experimental endocarditis by continuous low grade bacteremia.  
Infect Immun 2011;**79**(5):2006-2011.

**28. DUVAL X, ALLA F, HOEN B et coll.**

Estimated risk of endocarditis in adults with predisposing cardiac conditions undergoing dental procedures with or without antibiotic prophylaxis.  
Clin Infect Dis 2006;**42**(12):e102–e107.

**29. LOCKHART PB, BRENNAN MT, THORNHILL M et coll.**

Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia.  
J Am Dent Assoc 2009;**140**(10):1238-1244.

**30. TOMÁS I, DIZ P, TOBÍAS A et coll.**

Periodontal health status and bacteraemia from daily oral activities: systematic review/meta-analysis.  
J Clin Periodontol 2012;**39**(3):213-228.

**31. BRIANÇON S, CAO MM, COLLIN JF et coll.**

Evaluation de la prévention.  
ADSP 1996;**17**:22-25.

**32. DARTIGUES JF, GAGNON M, BARBERGER-GATEAU P et coll.**

The Paquid epidemiological program on brain ageing.  
Neuroepidemiology 1992;**11**(suppl 1):14-18.

**33. CHAMODOT MF, GUSTIN A, GRADELET J et coll.**

Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS)-  
Direction du Service Médical (DSM)-Mission dentaire/Mission Statistique.  
Evaluation de la prescription d'antibiotiques par les chirurgiens-dentistes  
omnipraticiens, janvier 2005.  
[http://www.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/Evaluation\\_de\\_la\\_prescription\\_antibiotiques.pdf](http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/Evaluation_de_la_prescription_antibiotiques.pdf)

**34. GUILLAUD M, BLATIER JF et QUILLON A.**

Prévention de l'endocardite infectieuse : les recommandations sur le suivi bucco-dentaire des populations à risque sont-elles appliquées ?  
Rev Epidemiol Sante Publique 2005;**53**(4):398-408.

**35. DUVAL X.**

Prophylaxie de l'endocardite infectieuse : tendances actuelles et recommandations récentes.  
J.ancard 2008;**57**(2):102–108.

**36. DAJANI AS, TAUBERT KA, WILSON W et coll.**

American heart association (AHA).  
Prevention of bacterial endocarditis, recommendations by the American Heart Association  
J Am Med Assoc 1997;**277**(22):1794-1801.

**37. LEPORT C, CARBON C, CARTIER F et coll.**

Société de pathologie infectieuse de la langue française (SPILF)- société française de cardiologie (SFC).

Texte de consensus : prophylaxie de l'endocardite infectieuse.

Med Mal Infect 1992;**22**(n° spéc):1119-1141.

**38. THOMAS D.**

Diffusion des recommandations de la Conférence de consensus sur la prophylaxie de l'endocardite infectieuse

Med Mal Infect 2002;**32**(11):624-627.

**39. HORSTKOTTE D, FOLLATH F, GUTSCHIK E et coll.**

Guidelines on prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis executive summary; the task force on infective endocarditis of the European society of cardiology.

Eur Heart J 2004;**25**(3):267–276.

**40. DELAHAYE F, HARBAOUI B et CART-REGAL V.**

Recommendations on prophylaxis for infective endocarditis: Dramatic changes over the past seven years.

Arch Cardiovasc Dis 2009;**102**(3):233-245.

**41. RAMSDALE DR et TURNER-STOKES L.**

Prophylaxis and treatment of infective endocarditis in adults: a concise guide.

Clin Med 2004;**4**(6):545–550.

**42. CONNAUGHTON M.**

Commentary: Controversies in NICE guidance on infective endocarditis.

Br Med J 2008;**336**(7647):771.

**43. MOHINDRA RK.**

A case of insufficient evidence equipoise: the NICE guidance on antibiotic prophylaxis for the prevention of infective endocarditis.

J Med Ethics 2010;**36**(9):567-570.

**44. BRITISH CARDIOVASCULAR SOCIETY.**

BCS President's statement on NICE Guideline to prophylaxis against infective endocarditis, 2008.

[http://www.bcs.com/pages/news\\_full.asp?NewsID=18569894](http://www.bcs.com/pages/news_full.asp?NewsID=18569894)

**45. DESIMONE DC, TLEYJEH IM, CORREA DE SA DD et coll.**

Incidence of infective endocarditis caused by viridans group streptococci before and after publication of the 2007 American Heart Association's endocarditis prevention guidelines.

Circulation 2012;**126**(1):60-64.

**46. DUVAL X, ALLA F et HOEN B.**

Letter by Duval et al Regarding Article, "Incidence of infective endocarditis caused by viridans group streptococci before and after publication of the 2007 American Heart Association's Endocarditis prevention guidelines".  
Circulation 2013;**127**(12):e520.

**47. ROGERS AM et SCHILLER NB.**

Impact of the first nine months of revised infective endocarditis prophylaxis guidelines at a university hospital: so far so good.  
J Am Soc Echocardiogr 2008;**21**(6):775.

**48. PASQUALI SK, HE X, MOHAMAD Z et coll.**

Trends in endocarditis hospitalizations at US children's hospitals: impact of the 2007 American Heart Association Antibiotic Prophylaxis Guidelines.  
Am Heart J 2012;**163**(5):894-899.

**49. THORNHILL MH, DAYER MJ, FORDE JM et coll.**

Impact of the NICE guideline recommending cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infective endocarditis: before and after study.  
Br Med J 2011;**342**:d2392.

**50. DAYER MJ, CHAMBERS JB, PRENDERGAST B et coll.**

NICE guidance on antibiotic prophylaxis to prevent infective endocarditis: a survey of clinicians' attitudes.  
Q J Med 2013;**106**(3):237-243.

**51. DUVAL X.**

Simplification of the prophylaxis of endocarditis: We were right!  
Arch Cardiovasc Dis 2013;**106**(2):69-71.

**52. CHIROUZE C, HOEN B et DUVAL X.**

Infective endocarditis prophylaxis: moving from dental prophylaxis to global prevention?  
Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2012;**31**(9):2089-2095.

**53. ASSOCIATION POUR L'ETUDE ET LA PREVENTION DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE (AEPEI).**

<http://www.endocardite.fr/>

**54. UNION FRANÇAISE POUR LA SANTE BUCCO-DENTAIRE (UFSBD).**

Qui sommes nous ?  
<http://www.ufsbd.fr/>

**55. SICART D.**

Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS)  
« Les professions de santé au 1er janvier 2012 », document de travail, série statistiques, n° 168, mars 2012.  
<http://www.drees.sante.gouv.fr/article10930.html>

**56. BILLON N.**

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM).  
Spécialités PYOSTACINE® : modifications importantes des Autorisations de Mise  
sur le Marché des spécialités à l'issue d'une ré-évaluation du rapport bénéfice/risque  
par l'ANSM - Lettre aux professionnels de santé, juillet 2012.  
[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/c924cce12a6be6e025b93547aec39397.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/c924cce12a6be6e025b93547aec39397.pdf)

**57. SAILLOUR-GLENISSON F et 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 Sante Publique 2003;**51**(1):65-80.

**58. VEYSSIER P, NOUYRIGAT E, BEN SLAMA L et coll.**

Agence française de sécurité sanitaire et des produits de santé (AFSSAPS).  
Prescription des antibiotiques en odontologie et stomatologie. Recommandations et  
argumentaire, juillet 2001.  
[http://www.ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/f15406de4dddf45a47523409161b0d19.pdf](http://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/f15406de4dddf45a47523409161b0d19.pdf)

**59. SADOWSKY D et KUNZEL C.**

Recommendations for prevention of bacterial endocarditis: compliance by dental  
general practitioners.  
Circulation 1988;**77**(6):1316-1318.

**60. MARTINOT A et COHEN R.**

De l'élaboration à la diffusion des recommandations de pratique clinique : quels  
éléments favorisent leur application ?  
Arch Pédiatr 2008;**15**(5):656-658.

**61. LEONG JW, KUNZEL C et CANGIALOSI TJ.**

Management of the American Heart Association's guidelines for orthodontic treatment  
of patients at risk for infective endocarditis.  
Am J Orthod Dentofacial Orthop 2012;**142**(3):348-354.

**62. AGENCE NATIONALE DE SECURITE DU MEDICAMENT ET DES  
PRODUITS DE SANTE (ANSM).**

Recommandations-médicaments.  
<http://ansm.sante.fr/Mediatheque/Publications/Recommandations-Medicaments>

**63. SESAM-VITALE.**

Historique des Professionnels de santé en télétransmission.  
<http://www.sesam-vitale.fr/divers/chiffres/histo-tele-ps.asp>

CLOITRE (Alexandra) – Antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse, respect des recommandations de bonnes pratiques, enquête nationale auprès des chirurgiens-dentistes. 99 f. ; 47 ill. ; 19 tabl. ; 63 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent ; Nantes ; 2013).

## RESUME

**CONTEXTE** : Depuis 2002, les recommandations de bonnes pratiques sur l'Endocardite Infectieuse (EI) ont considérablement évolué, restreignant l'usage de l'antibioprophylaxie aux seules cardiopathies à haut-risque aujourd'hui.

**OBJECTIF** : Le principal but de cette étude est d'évaluer le respect de ces recommandations auprès des chirurgiens-dentistes en France.

**METHODE** : Une enquête de bonnes pratiques cliniques en ligne a été réalisée en collaboration avec l'AEPEI (Association pour l'Etude et la Prévention de l'EI) via le réseau des praticiens de l'UFSBD (Union Française de Santé Bucco-Dentaire) en septembre 2012.

**RESULTATS** : 906 praticiens ont répondu au questionnaire et 530 l'ont achevé entièrement. 94% des chirurgiens-dentistes suivent des patients à risque d'EI. L'étude a mis en avant un manque de connaissance des recommandations et un défaut d'adhésion des praticiens. Cependant, en comparant ces résultats avec ceux de deux enquêtes précédentes superposables, 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.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Chirurgie orale

## MOTS CLES MESH

Antibioprophylaxie– Antibiotic prophylaxis  
Recommandations de bonnes pratiques –  
Practice guidelines

Endocardite infectieuse–Endocarditis  
Prevention–Prevention

## JURY

Président : Monsieur le Professeur P. Lesclous  
Assesseur : Monsieur le Docteur D. Marion  
Assesseur : Monsieur le Docteur A. Lagarde  
Assesseur : Madame le Docteur E. Roy

Membre invité : Monsieur le Professeur X. Duval  
Membre invité : Monsieur le Docteur B. Perrier  
Directeur de thèse : Monsieur le Professeur P. Lesclous

## ADRESSE DE L'AUTEUR

[alexandra.cloitre@hotmail.fr](mailto:alexandra.cloitre@hotmail.fr)