



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RAPPORT D'ÉVALUATION TECHNOLOGIQUE

# Évaluation de la pose d'une couronne dentaire transitoire pour couronne dentoportée

Février 2019

Ce rapport d'évaluation technologique, réalisé en vue d'une prise en charge par l'assurance maladie obligatoire, est téléchargeable sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

**Haute Autorité de santé**

Service communication - information

5, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex

Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

# Sommaire

Abréviations et acronymes .....	4
Résumé .....	5
Introduction .....	6
<b>1. Contexte .....</b>	<b>7</b>
1.1 Source d'information.....	7
1.2 Généralités .....	7
1.3 Les couronnes transitoires unitaires .....	8
1.4 Conditions actuelles de la prise en charge par l'Assurance maladie .....	12
<b>2. Méthode d'évaluation .....</b>	<b>13</b>
2.1 Champ de l'évaluation .....	13
2.2 Objectif de l'évaluation et critères de jugement .....	13
2.3 Recherche documentaire .....	14
2.4 Sélection des documents identifiés .....	15
2.5 Analyse de la qualité méthodologique de la littérature sélectionnée .....	16
<b>3. Résultats de l'évaluation .....</b>	<b>17</b>
Conclusion .....	19
Annexe 1. Recherche documentaire.....	20
Annexe 2. Analyse de la qualité méthodologique par la grille AGREE-II de la recommandation de bonne pratique sélectionnée .....	23
Références .....	24
Fiche descriptive .....	25

## **Abréviations et acronymes**

CCAM ..... Classification commune des actes médicaux  
CFAO ..... Conception et fabrication assistées par ordinateur  
HAS..... Haute Autorité de santé  
LOE..... lésion apicale d'origine endodontique  
RCR ..... reconstitution corono-radicaire  
UNCAM..... Union nationale des caisses d'assurance maladie

## Résumé

### Objectif

Il s'est agi d'évaluer l'intérêt de la pose d'une couronne transitoire pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne définitive. Cette évaluation a été réalisée à la demande de l'Assurance maladie qui souhaite prendre en charge ces couronnes transitoires, dans le cas des couronnes dentoportées. La pose de couronne transitoire est une pratique courante et ancienne en chirurgie-dentaire.

### Méthode

Elle a consisté en une analyse critique de la littérature synthétique (recommandations de bonne pratique, rapports d'évaluation technologique, méta-analyses et revues systématiques), identifiée par une recherche documentaire systématique et sélectionnée sur des critères explicites, soit une recommandation de bonne pratique, de qualité méthodologique moyenne et fondée sur « avis d'experts » s'agissant des préconisations relatives aux couronnes transitoires.

### Conclusion

Sur la base de cette recommandation de bonne pratique, il peut être conclu que la pose d'une couronne transitoire, pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne d'usage, permet la protection de l'organe dentaire résiduel, sur dents pulpées et dépulpées, la protection du parodonte marginal, l'étude et la stabilité des rapports occlusaux, le rétablissement des fonctions manducatrices et de l'esthétique. De ces différentes fonctions découlent une meilleure intégration de la couronne d'usage. Néanmoins, il ne peut être conclu que la couronne transitoire permet d'améliorer la pérennité de la couronne définitive.

## Introduction

La prise en charge des dents délabrées est essentielle dans le maintien de la santé bucco-dentaire.

Les deux principales causes de délabrement dentaire sont la carie et le traumatisme. Il est possible de restaurer une dent lésée par des techniques restauratrices partielles, directes (pose d'amalgame, de composite...) ou indirectes (inlay-onlay). Lorsque le délabrement est très important et/ou si la dent doit être dévitalisée, la pose d'une couronne est nécessaire.

Une couronne est une prothèse fixe unitaire utilisée dans le cadre d'une restauration coronaire totale. C'est une coiffe qui recouvre tout ou partie d'une dent pulpée ou dépulpée présente en bouche et qui est trop délabrée pour être reconstituée par de restaurations partielles. Elle peut être totalement métallique en alliage précieux ou non précieux, céramo-métallique (armature en métal recouverte d'un revêtement céramique) ou totalement céramique.

Une couronne transitoire, ou provisoire, peut être posée pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne définitive dite d'usage. L'objectif principal est que cette étape préalable permette une meilleure intégration et pérennité de la future prothèse d'usage. Elle vise également à protéger l'organe dentaire résiduel, rétablir les différentes fonctions manducatrices (mastication, phonation, déglutition), stabiliser les rapports occlusaux et satisfaire au besoin esthétique, notamment sur les dents antérieures.

La HAS a été saisie par l'Union nationale des caisses d'assurance maladie (Uncam), le 27 novembre 2018 pour évaluer l'intérêt de poser une couronne dentaire transitoire avant la pose d'une couronne dentoportée définitive. En effet, le demandeur souhaite inscrire cet acte sur la Classification commune des actes médicaux (CCAM) dans le but d'une prise en charge financière par l'Assurance maladie obligatoire.

L'évaluation aura pour objectif d'évaluer si la pose d'une couronne transitoire en attente de la pose d'une couronne dentoportée d'usage permet une meilleure intégration et une plus grande pérennité de la future couronne d'usage et de satisfaire au besoin fonctionnel ainsi qu'esthétique pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne d'usage.

La méthode d'évaluation comprendra une analyse critique de la littérature synthétique (recommandations de bonne pratique, rapports d'évaluation technologique, méta-analyses et revues systématiques) identifiée par une recherche documentaire systématique et sélectionnée sur des critères explicites. Le rapport contenant cette analyse et ses conclusions, sera ensuite soumis au Collège de la HAS pour validation.

# 1. Contexte

## 1.1 Source d'information

Ce chapitre de contexte a été rédigé à partir d'une revue non systématique de la littérature ; il s'est largement inspiré d'ouvrages de référence et des revues générales.

## 1.2 Généralités

L'appareil manducateur comprend l'ensemble des éléments nécessaires aux fonctions de mastication, de la salivation, de gustation, de phonation et de déglutition.

Il comprend les arcades dentaires, maxillaire et mandibulaire, composées de huit dents par hémio-arcade (une incisive centrale, une incisive latérale, une canine, deux prémolaires, deux molaires et une dent de sagesse présente de façon inconstante), implantées dans l'os alvéolaire et recouvertes d'une couche de gencive kératinisée. La mandibule est reliée à l'arcade maxillaire par l'articulation temporo-mandibulaire permettant en coordination avec les muscles masticateurs les mouvements de la mandibule et la réalisation des différentes fonctions. La langue, par la présence des papilles gustatives, permet la fonction de gustation en complément des récepteurs olfactifs localisés dans la cavité nasale. La salivation se fait grâce aux trois glandes salivaires principales (parotide, sous-mandibulaire, sublinguale) et aux glandes accessoires.

Toute lésion ou dysfonctionnement d'un de ces éléments perturbent l'équilibre de l'appareil manducateur avec des répercussions fonctionnelles importantes (1).

À l'échelle d'une dent, un grand nombre de pathologies peut affecter son intégrité comme la carie, un traumatisme, la présence d'une lésion osseuse périapicale d'origine endodontique et/ou parodontale, une perte du support parodontal (os alvéolaire, perte d'attache épithélio-conjonctive) et les mouvements orthodontiques.

Le délabrement dentaire a deux causes principales : la carie et le traumatisme. Afin de restaurer une dent délabrée, selon l'étendue de la lésion et de l'atteinte pulpaire, on s'oriente vers des techniques de restauration partielle directes (pose d'amalgame<sup>1</sup>, de composite<sup>2</sup>...) ou indirectes (inlay/onlay) ou vers une technique de restauration totale, soit la pose d'une couronne (2).

Une couronne est une prothèse fixée unitaire utilisée dans le cadre d'une restauration coronaire totale ; techniquement, c'est une coiffe qui recouvre tout ou partie d'une dent pulpée ou dépulpée présente en bouche et qui est trop délabrée pour être reconstituée par des techniques directes ou indirectes (inlay/onlay). Quand la perte de substance coronaire est très importante, pour les dents dépulpées, on peut incorporer un tenon dans l'armature de la couronne qui va prendre appui dans le canal radiculaire (« dent à pivot »). Une couronne peut également être posée sur un implant utilisé comme support pour sa mise en place. On distingue ainsi les couronnes dentoportées des couronnes implantoportées.

Le protocole est le suivant : la dent délabrée est préparée, taillée à l'aide d'instruments rotatifs afin de former un moignon sur lequel la couronne dentaire d'usage pourra être posée. Pour les dents dépulpées, selon l'étendue du délabrement, le moignon est reconstitué par une technique directe (reconstitution corono-radiculaire) ou par un élément métallique ou céramique avec ancrage radiculaire : *l'inlay core* (technique indirecte). Une empreinte est réalisée par le praticien afin d'obtenir un moulage permettant au prothésiste dentaire de confectionner la prothèse. La fixation des pro-

---

<sup>1</sup> Biomatiériau utilisé pour l'obturation des lésions dentaires. Il est composé d'un alliage de mercure et d'autres métaux (argent, cuivre, étain, zinc).

<sup>2</sup> Biomatiériau utilisé pour l'obturation des lésions dentaires composé d'une matrice résineuse (BisGMA, polyuréthane) renforcée par des charges (minérales, organiques, organo-minérales). C'est un matériau esthétique, c'est-à-dire qu'il est de la même couleur que la dent.

thèses sur le moignon se fait grâce à un matériau d'assemblage dont le choix dépend de la nature de la restauration et de la situation clinique.

Les prothèses fixées, dont les couronnes, sont constituées d'une armature (l'infrastructure) et d'un revêtement qui sont en métal, en céramique et plus rarement, en composite. Ainsi, on a des couronnes totalement métalliques, céramo-métalliques (armature en métal et revêtement en céramique) et totalement céramiques (« céramo-céramiques »).

Une couronne transitoire, ou provisoire, est posée dans la majorité des cas pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne d'usage. Elle peut être réalisée directement au fauteuil (coques préformées, bloc technique, auto-moulage) de façon extemporanée ou réalisée préalablement dans un laboratoire de prothèse. La conception et la fabrication assistées par ordinateur (CFAO) permet également d'obtenir en un temps rapide une prothèse transitoire personnalisée après une empreinte optique. Les matériaux utilisés pour sa confection ont beaucoup évolué et un large choix est disponible allant des résines aux composites, au métal (pour les coiffes préformées).

Cette couronne transitoire a pour but de protéger le moignon dentaire et la pulpe dans les cas où la dent n'a pas été dévitalisée, de rétablir la fonction masticatoire, de stabiliser l'occlusion et de satisfaire au besoin esthétique, notamment sur les dents antérieures. Elle vise aussi à une meilleure intégration et durée de vie plus longue de la future prothèse d'usage. La couronne transitoire n'est pas conçue pour rester en bouche au-delà de quelques semaines. Elle est à distinguer de la couronne de temporisation qui peut être portée plusieurs mois et qui est réalisée dans le cadre d'un plan de traitement pluridisciplinaire complexe, nécessitant une réflexion profonde, et qui est un traitement d'attente en vue d'une prise en charge endodontique, parodontale ou prothétique (3).

## 1.3 Les couronnes transitoires<sup>3</sup> unitaires

### 1.3.1 Définition

Selon le *Glossary of prosthodontics terms* (version 9), de manière générale, une prothèse<sup>4</sup> transitoire (« *provisional* » ou « *interim* » ou « *transitional* » *prosthesis*) est une prothèse fixée (ou amovible ou maxillo-faciale) ayant pour but d'améliorer l'esthétique, la stabilisation et/ou la fonction, pendant une période de temps limitée, après quoi elle sera remplacée par une prothèse fixée (ou amovible ou maxillo-faciale) définitive ; elle peut être utilisée souvent pour déterminer l'efficacité thérapeutique d'un plan de traitement ou la forme et la fonction de la prothèse définitive.

### 1.3.2 Fonctions (2, 4)

#### ► Protection de l'organe dentaire

- **Sur dents pulpées** : lors de la préparation de la dent, la totalité de l'émail est retiré et la dentine est à nu exposant les tubuli dentinaires au milieu extérieur. La prothèse transitoire vise à protéger la pulpe des agressions chimiques par les acides contenus dans la salive et les aliments et à prévenir les sensibilités dentino-pulpaire. Elle a ainsi pour but la cicatrisation du complexe dentino-pulpaire et d'assurer la conservation de la vitalité de la dent.
- **Sur dents dépulpées** : la prothèse vise à prévenir la percolation bactérienne qui pourrait recontaminer l'endodonte traitée et mener à terme au développement d'une lésion apicale d'origine endodontique (LOE). Aussi, du fait de la fragilité de la structure dentaire après traitement canalaire, la couronne transitoire doit permettre de prévenir les fêlures et fractures coronaires et/ou radiculaires.

---

<sup>3</sup> Les deux termes « provisoire » et « transitoire » sont synonymes ; l'adjectif transitoire a été choisi dans ce rapport par convention.

<sup>4</sup> Terme général englobant les prothèses fixées (couronnes, bridges) et amovibles (dentiers...).

### ► Protection du parodonte marginal

La couronne transitoire a pour but de permettre au parodonte de cicatriser suite à la procédure traumatique pour la gencive sulculaire de la préparation prothétique au niveau de la limite cervicale. Elle vise également à la protection et la stabilité de la limite cervicale<sup>5</sup> dans le temps afin de permettre une parfaite adaptation de la future prothèse d'usage.

### ► Stabilité et étude des rapports occlusaux

La couronne transitoire a pour objectif d'étudier la dimension verticale d'occlusion et les rapports occlusaux en statique et en dynamique afin de permettre une bonne intégration de la future couronne d'usage. Elle vise à éviter l'égression de la dent antagoniste et la version de dents adjacentes pouvant survenir en l'absence de la totalité de l'organe dentaire.

### ► Préservation des fonctions de l'appareil manducateur

La couronne transitoire vise au maintien ou au rétablissement de la fonction masticatoire (augmentation du coefficient masticatoire, notamment en cas de zones édentées d'étendue importante) et de la phonation, notamment dans les zones où l'absence du bombé de la dent peut perturber la prononciation de certains phonèmes.

### ► Maintien de l'esthétique

La couronne transitoire a pour objectif, notamment dans le secteur antérieur, de mimer la forme et la teinte d'une dent naturelle afin de préserver l'équilibre esthétique, le sourire, facteur de relation sociale essentiel dans l'interaction interindividuelle et dans l'estime de soi.

### ► Rôle de temporisation

La prothèse transitoire vise à évaluer les résultats d'autres thérapeutiques au niveau de la dent elle-même (préservation de la vitalité pulpaire, évaluation de la pérennité d'un traitement ou retraitement endodontique, résultats des thérapeutiques parodontales...) ou dans le cadre d'un traitement pluridisciplinaire complexe (restaurations prothétiques plurales, évaluation du contexte parodontal, occlusal...). Elle permet ainsi l'observation des cas réservés avant la réhabilitation prothétique finale ou le réglage progressif menant à une situation optimale, dans les cas complexes (3).

NB : ce rôle de temporisation peut s'appliquer aux couronnes transitoires « de courte durée » qu'aux couronnes dites de temporisation de durée plus importante.

### ► Au total, en complément du rétablissement fonctionnel et esthétique, il découle de ces fonctions deux objectifs fondamentaux que sont la meilleure intégration de la couronne d'usage, ainsi que l'amélioration de sa pérennité.

## 1.3.3 Cahier des charges (1, 4)

Une couronne transitoire doit répondre à des exigences précises afin de répondre aux impératifs biologiques, mécaniques et esthétiques.

### ► Impératifs biologiques

- **Étanchéité** : la prothèse transitoire doit être réalisée dans un matériau empêchant la conduction des températures extrêmes afin de protéger la pulpe des agressions extérieures. La limite cervicale doit être la plus adaptée possible afin d'empêcher la fuite de salive ou de liquide provenant du milieu extérieur. L'étanchéité de la restauration doit permettre également la prévention de la contamination de l'endodonte traité avec risque de développement ultérieur de lésions apicales d'origine endodontique.

<sup>5</sup> La limite cervicale peut être intra-sulculaire (dans le sulcus), juxta-gingivale (à hauteur de la gencive libre) et supra-gingivale (au-dessus de la gencive libre).

- **Respect du parodonte marginal** : la limite prothétique ne doit pas empiéter sur la gencive marginale en raison du risque d'inflammation gingivale pouvant entraîner une prolifération de la gencive, une récession ou des hémorragies, pouvant limiter l'adaptation biofonctionnelle et la pérennité de la future prothèse d'usage. La surface de la couronne transitoire doit être lisse et ses contours doivent être appropriés, calquées sur les dents voisines afin de limiter l'accumulation de plaque dentaire et/ou la stagnation des aliments.
- **Maintien de la position de la dent** : la couronne transitoire doit avoir des points de contacts adéquats avec les dents adjacentes afin de prévenir les mouvements horizontaux (inclinaison). Le réglage fin de l'occlusion doit permettre de préserver la fonction occlusale et de prévenir les mouvements verticaux de la dent et/ou de l'antagoniste.
- **Biocompatibilité** : le matériau employé pour réaliser la couronne transitoire doit être compatible avec l'ensemble des structures avec lesquels elle va être en contact (gencive, pulpe, dentine...).

#### ► Impératif mécaniques

- **Résistance mécanique** : le matériau doit être suffisamment résistant pour faire face aux importantes contraintes mises en jeu lors de la mastication. Si le métal est plus résistant que la résine, il est important de tailler suffisamment la dent afin d'avoir une épaisseur de résine minimale afin de prévenir les risque de fractures lors de la mastication et lors de la dépose de la couronne transitoire en interséances.
- **Rétention mécanique** : afin de prévenir les descellements, la forme de la préparation doit permettre la rétention mécanique de la couronne transitoire et elle doit être scellée temporairement avec un ciment provisoire biocompatible, adhérent aux surfaces dentaires et à l'intrados prothétiques et résistant aux infiltrations.

#### ► Impératifs esthétiques

L'apparence de la couronne transitoire est un paramètre à prendre en compte, notamment sur les dents du secteur antérieur (incisives, canines, voire prémolaires). Les éléments essentiels à respecter pour l'intégration esthétique d'une couronne transitoire sont ses contours, sa teinte qui doit être la même que celles des dents voisines, sa translucidité et sa texture. Sa morphologie doit être la plus proche possible de la dent intacte initiale.

La couronne transitoire peut servir de guide lors de la conception de la prothèse d'usage.

### 1.3.4 Matériaux utilisés et procédures (1, 2, 4)

#### ► Matériaux

Les matériaux utilisés doivent être biocompatibles, faciles d'utilisation, stables, de manipulation aisée pour d'éventuelles retouches (contours, polissage...), présenter une bonne résistance mécanique et à l'usure et être esthétiques en cas d'utilisation sur une dent antérieure.

On peut citer parmi les principaux matériaux disponibles aujourd'hui :

- les résines :
  - ▶ acryliques, à base de polyméthacrylate de méthyle (PMMA), de poly R'méthacrylate auto-chémopolymérisables ;
  - ▶ duals, chémo-photo-polymérisables ;
  - ▶ thermo-polymérisables à base de résine acrylique ou de polycarbonates ;
  - ▶ à base de composite bis-acrylique, elles peuvent être chémo-, photo- ou thermo polymérisables ;
- le métal :
  - ▶ en acier inoxydable ;
  - ▶ à base d'alliage.

## ► Procédures

Il existe des techniques directes, c'est-à-dire que la couronne transitoire est réalisée directement au fauteuil par le praticien, et des techniques indirectes quand la couronne transitoire est réalisée dans un laboratoire de prothèse et adaptée en bouche par le praticien.

### • Techniques directes :

- **Auto-moulage** : cette technique consiste à prendre une petite empreinte sectorielle contenant la dent à remplacer (clé) avant la préparation afin d'enregistrer sa forme. Si la dent est délabrée, il est possible de reconstruire la morphologie de la dent sur un modèle en plâtre avec de la cire (*wax up*) et de prendre la clé par la suite sur ce modèle. Cette méthode permet d'obtenir une couronne transitoire avec une forme proche de la forme de la dent naturelle. A l'issue de la préparation de la dent ou après la reformation du moignon par reconstitution corono-radulaire (RCR) ou inlay-core, on utilise de la résine que l'on dépose dans la clé ; cette clé est ensuite repositionnée au niveau de la préparation. Quand la résine a suffisamment durci, on retire l'empreinte et on désinsère la couronne transitoire que l'on retouche (réglage au niveau des limites cervicales, des points de contact, de l'occlusion, polissage) et que l'on rebase, c'est-à-dire qu'on applique de nouveau de la résine en phase liquide au niveau de l'intrados et qu'on réinsère la transitoire au niveau de la préparation afin d'obtenir une parfaite adaptation de la couronne transitoire par rapport à la limite cervicale de la préparation.  
NB : il est possible dans les cas de dents très délabrées d'éviter la zone de l'empreinte où se trouve la dent à remplacer.
- **Block technique** : c'est une technique consistant à former une boulette de résine de consistance pâteuse et de l'appliquer directement sur la préparation. Puis on demande au patient de fermer la bouche et de faire quelques mouvements de mastication ; le patient reste dans cette position fermée ; une fois que la résine commence à durcir, on enlève la couronne transitoire puis on la remet en place (plusieurs fois de suite) afin de faciliter la désinsertion. Une fois complètement durci, on retouche et rebase cette résine afin de lui donner une forme de dent (contours, limite cervicale, occlusion, polissage). Cette technique s'utilise en général pour les dents postérieures.
- **Couronnes préformées** : ce sont des couronnes standardisées selon la taille et le type de dent et que l'on adapte et rebase en bouche. Elles sont soit en métal, soit en résine à base de polycarbonates ou en composite malléable.

### • Techniques indirectes

La couronne transitoire est réalisée dans un laboratoire de prothèse sur la base d'une empreinte réalisée par le praticien. Elle est généralement en résine thermo-polymérisable, ce qui augmente ses propriétés mécaniques par rapport aux techniques directes. Il est également possible de maquiller les surfaces pour un meilleur rendu esthétique. Cette technique peut être utilisée dans les situations où il y a plusieurs couronnes transitoires à réaliser et quand elles doivent rester en bouche sur de plus longues périodes. L'utilisation de la CFAO est possible par le dentiste ou le prothésiste.

### • Scellement transitoire

Le matériau d'assemblage (ou ciment de scellement) transitoire doit permettre d'assurer l'étanchéité, de favoriser la rétention, une dépose aisée, ainsi qu'une résistance aux contraintes. Il doit avoir une action cicatrisante sur les tissus.

## 1.3.5 Indications

L'indication principale de la couronne transitoire est le remplacement d'une ou de plusieurs dent(s) en l'attente de la pose de la couronne d'usage.

Les couronnes transitoires peuvent être utilisées également afin de surveiller l'évolution de pathologies parodontales, endodontiques sur la dent à traiter ou dans le cadre de réhabilitation prothétique complexe ; on parle dans ces cas-là de prothèse de temporisation.

## 1.4 Conditions actuelles de la prise en charge par l'Assurance maladie

Il existe actuellement un libellé dans la CCAM descriptive dont le code est HBLD037 et le libellé : « Pose d'une couronne dentaire transitoire » ; ce libellé ne permet pas le remboursement d'une couronne transitoire.

Dans la dernière convention organisant les rapports entre les chirurgiens-dentistes libéraux et l'Assurance maladie, signée le 21 juin 2018, il est prévu le remboursement par l'Assurance maladie obligatoire d'actes courants de chirurgie dentaire dont la pose d'une couronne transitoire. Cette mesure était déjà présente dans le texte précédant cette convention, le règlement arbitral de mars 2017 ; la convention prévoit qu'elle doit entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2019.

En conséquence, il est prévu de créer un nouveau libellé « Pose d'une couronne dentaire transitoire pour couronne dentoportée » et de le décliner en trois codes différents selon les trois paniers de prise en charge, HBLD490 « sans reste à charge », HBLD724 « à entente directe limitée » et HBLD486 « à tarif libre ». Parallèlement, le libellé HBLD037 sera supprimé de la CCAM descriptive.

## 2. Méthode d'évaluation

Conformément à la feuille de route adoptée par le Collège de la HAS pour ce sujet, la méthode d'évaluation utilisée est fondée sur l'analyse critique des données de la littérature synthétique identifiées par une recherche documentaire systématique, suivie d'une sélection sur des critères explicites.

### 2.1 Champ de l'évaluation

L'évaluation portera sur la pose d'une couronne transitoire, ou provisoire, de tout type de matériau habituellement utilisé, sur une dent permanente en attente de la pose d'une couronne dentoportée d'usage, pour toute localisation.

Conformément à la demande de l'Uncam, les couronnes transitoires implantoportées et les bridges transitoires dentoportés ne seront pas traités dans cette évaluation.

### 2.2 Objectif de l'évaluation et critères de jugement

L'évaluation aura pour objectif, d'évaluer si la pose d'une couronne transitoire en attente de la pose d'une couronne dentoportée d'usage, permet une meilleure intégration de la future couronne d'usage et favorise sa pérennité, et permet également de satisfaire aux besoins fonctionnels et esthétique pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne d'usage.

**Les critères de jugement recherchés seront :**

► **Lors de la phase transitoire (court et moyen terme)**

• **Concernant la protection de l'organe dentaire :**

- ▶ l'absence de symptomatologie pulpaire ou la conservation de la vitalité pulpaire, sur dent pulpée ;
- ▶ l'absence de lésion d'origine endodontique (LOE), pouvant être causées par la percolation bactérienne dans l'endodonte traitée en l'absence de protection par une couronne transitoire<sup>6</sup> ;
- ▶ la survenue de fracture ou de fêlure sur l'organe dentaire résiduel.

• **Concernant la protection du parodonte marginal :**

- ▶ le respect de l'intégrité du parodonte marginal permettant notamment une bonne adaptation de la couronne d'usage au niveau de la limite cervicale lors de la pose de la couronne d'usage.

• **Concernant la stabilité des rapports occlusaux :**

- ▶ l'absence d'égression de l'antagoniste, de versions des dents adjacentes.

• **Concernant le maintien ou le rétablissement de la fonction masticatoire :**

- ▶ l'augmentation du coefficient masticatoire ;
- ▶ le niveau de satisfaction du patient en matière d'efficacité masticatoire.

• **Concernant le maintien ou le rétablissement de l'esthétique :**

- ▶ critère objectif d'évaluation esthétique ;
- ▶ le niveau de satisfaction du patient en matière d'esthétique.

---

<sup>6</sup> Il est à noter qu'il est difficile de déterminer *a posteriori* si la LOE résulte d'un défaut d'étanchéité pendant la phase transitoire ou est due à la couronne d'usage elle-même.

## ► Lors et après la pose de la couronne d'usage (court, moyen et long terme)

### • Concernant la meilleure intégration de la couronne définitive :

- critères objectifs concernant l'intégration esthétique, occlusale et fonctionnelle ;
- critères subjectifs concernant le niveau de satisfaction du patient en matière esthétique et fonctionnelle (mastication, phonation, déglutition).

### • Concernant l'amélioration de la pérennité de la couronne d'usage :

- le taux de survie des couronnes dentoportées, selon l'utilisation ou non d'une couronne transitoire.

Le comparateur utilisé sera l'absence de pose de couronne transitoire sur l'organe dentaire résiduel.

## 2.3 Recherche documentaire

Les documents de la littérature recherchés ont été les recommandations de bonne pratique, les rapports d'évaluation technologique et les revues systématiques ou les méta-analyses, traitant de la pose d'une couronne transitoire ou concernant la prise en charge globale en prothèse fixée, notamment concernant la survie des couronnes unitaires dentoportées.

### 2.3.1 Base de données bibliographiques

#### ► Liste des bases interrogées

Les bases bibliographiques suivantes ont été interrogées :

- la base de données *Medline* ;
- la *Cochrane Library*.

#### ► Stratégie d'interrogation des bases et résultats

La recherche a porté sur les sujets et les types d'études définis en accord avec le chef de projet et a été limitée aux publications en langue anglaise et française.

Elle a porté sur la période de 2003 à novembre 2018. Une veille a été réalisée jusqu'en février 2019.

La stratégie de recherche dans les bases de données est détaillée en Annexe 1.

#### ► Résultats

Le nombre total de références obtenu par la recherche dans les bases de données est de 84.

### 2.3.2 Sites Internet

#### ► Liste des sites consultés

La liste des sites consultés est présentée en Annexe 1.

#### ► Recherche

Ont été recherchés dans ces sites les documents publiés par ces différents organismes (agence d'évaluation, sociétés savantes, institutions sanitaires, ministère de la santé, ...).

Cette recherche s'est faite en novembre 2018. Une veille documentaire a été réalisée jusqu'en février 2019.

#### ► Résultats

Cette recherche a permis d'identifier cinq documents.

### 2.3.3 Recherche complémentaire

Elle a été effectuée dans la bibliographie des documents identifiés à l'issue de la recherche dans les bases et de celle sur les sites Internet. A ce stade, ont aussi été recherchés des essais cliniques concernant la survie des couronnes unitaires dentoportées.

#### ► Résultats

Cette recherche a permis d'identifier six documents.

## 2.4 Sélection des documents identifiés



Figure 1. Résultats de la recherche documentaire et de la sélection de la littérature.

### 2.4.1 Première sélection des documents identifiés par la recherche bibliographique

Une première sélection des 95 documents identifiés a été effectuée sur titre et résumé ; seuls ont été retenus les documents traitant du champ de l'évaluation précisé dans le chapitre 2.1, ainsi que sur le taux de survie des couronnes dentoportées.

A l'issue de cette première sélection, 31 documents ont été sélectionnés.

### 2.4.2 Sélection des documents analysés dans ce rapport

Une seconde sélection a été réalisée suite à une lecture *in extenso* des documents provenant de la première sélection. Trente documents n'ont pas été retenus, pour les raisons suivantes :

- un guide de bonne pratique en prothèse ne traitant pas des couronnes transitoires ;
- trois consensus d'experts de prothèse ne traitant pas des couronnes transitoires ;
- deux rapports d'évaluation technologique concernant la prothèse fixée mais ne traitant pas des couronnes transitoires ;
- vingt revues systématiques sur la survie des couronnes unitaires dentoportées mais ne mentionnant pas la couronne transitoire comme facteur pronostique ;
- un *corrigendum* d'une des revues systématique mentionnée précédemment ;
- une étude prospective sur la survie des couronnes unitaires dentoportées mais ne mentionnant pas la couronne transitoire comme facteur pronostique ;
- une étude rétrospective sur la survie des couronnes unitaires dentoportées mais ne mentionnant pas la couronne transitoire comme facteur pronostique ;
- une revue générale concernant la réhabilitation esthétique prothétique (hors sujet).

**Au final, un document a été retenu :**

- une recommandation de bonne pratique; il s'agit de la recommandation intitulée « Recommandations de bonne pratique en odonto-stomatologie » datant de 2015 (5).

## **2.5 Analyse de la qualité méthodologique de la littérature sélectionnée**

La recommandation de bonne pratique sélectionnée a fait l'objet d'une analyse de sa qualité méthodologique en utilisant la grille internationale AGREE II.

Son champ porte sur un large éventail de thèmes en odontologie et stomatologie.

L'ouvrage a été coordonné par trois chirurgiens-dentistes. Pour chaque thème, un ou plusieurs chirurgiens-dentistes spécialistes ont rédigé une série de recommandations selon leur domaine (prothèse fixée, parodontologie, chirurgie orale...). Chaque recommandation est gradée selon la grille élaborée par la HAS (6). Des références bibliographiques sont présentes pour chaque thème à la fin de chaque série de recommandations, dans la plupart des cas. Pour tous les thèmes, les auteurs n'ont cependant pas présenté de stratégie de recherche documentaire, ni les critères de sélection de la littérature.

L'objectif est d'avoir pour chaque thème un état des données acquises de la science et des règles de l'art en odonto-stomatologie.

A noter que cette recommandation n'a pas pour ses auteurs qu'une visée scientifique de bonnes pratiques mais également une visée médico-légale ; les trois coordonnateurs sont en effet également experts judiciaires et conçoivent cet ouvrage comme un état de l'art pouvant faire référence lors d'un contentieux portant sur la pratique de chirurgien-dentiste.

Au niveau méthodologique, l'analyse de cette recommandation de bonne pratique selon la grille AGREE-II montre qu'elle est de qualité méthodologique moyenne, notamment en raison du manque de recherche systématique des preuves scientifiques, et une absence de tous les représentants des groupes professionnels concernés (voir Annexe 3).

### 3. Résultats de l'évaluation

Une recommandation de bonne pratique concernant l'ensemble des actes de chirurgie dentaire et traitant des couronnes transitoires a été sélectionnée.

Cette recommandation, concernant les couronnes transitoires, estime que **du fait de la vulnérabilité de la dent préparée, il est indiscutablement de bonne pratique de réaliser une couronne transitoire pour protéger cette dent (grade B<sup>7</sup>), dans l'attente de la couronne définitive.**

En effet, selon cette recommandation, la pose d'une couronne transitoire assure plusieurs fonctions, que ce soit pour les cas simples (couronnes unitaires) ou plus complexes (plusieurs couronnes unitaires), c'est-à-dire :

- **Concernant la protection de l'organe dentaire, sur dents pulpées et dépulpées**, la couronne transitoire permet *la prévention d'une contamination bactérienne des tissus dentaires et du traitement endodontique, ainsi que l'isolation et la protection du parenchyme pulpaire en cas de préparation sur dent pulpée.*
- **Concernant la protection du parodonte marginal**, la couronne transitoire *maintient la santé parodontale en évitant les tassements alimentaires et en permettant une déflexion du bol alimentaire. De plus, l'empreinte du pilier est facilitée grâce à l'éversion du sulcus en cas de préparation infra-gingivale. Aussi, en cas de chirurgie préprothétique, elle permet la cicatrisation du parodonte.*
- **Concernant l'étude et la stabilité des rapports occlusaux**, la couronne transitoire *permet la prévention de l'égression ou de la version de la dent concernée et de ses antagonistes, ainsi que le réglage de la dimension verticale d'occlusion quand elle doit être augmentée et à l'aménagement des rapports interdentaires ou du schéma occlusal.*
- **Concernant la préservation des fonctions de l'appareil manducateur**, outre le maintien ou le rétablissement de la fonction masticatoire, la couronne transitoire permet *le test par le patient de la phonétique, notamment à l'entourage.*
- **Concernant l'esthétique**, la couronne transitoire permet *la préservation de l'esthétique, ainsi que la validation par le patient et le praticien d'un projet prothétique.*

Aussi, les auteurs précisent que la couronne transitoire représente un test de rétention de la future prothèse ; en effet, une couronne transitoire qui se descelle de façon répétée doit alerter le praticien d'un défaut d'équilibre occlusal et mécanique.

Il découle de ces fonctions que la couronne transitoire **permet une meilleure intégration de la couronne d'usage**, en matière fonctionnelle et esthétique.

Il ressort également de l'analyse de cette recommandation que ces auteurs estiment, sans être explicites, que la couronne transitoire a aussi une fonction de temporisation.

Cependant, concernant **l'amélioration de la pérennité de la couronne d'usage**, la recommandation sélectionnée ne se positionne pas quant à un allongement de la durée de vie de la couronne d'usage si une couronne transitoire a été posée préalablement.

À noter que les deux auteurs de ce chapitre sur les couronnes transitoires n'ont pas précisé la littérature sélectionnée pour élaborer leur recommandation et n'ont pas mentionné le niveau de preuve, bien qu'ils lui aient donné un grade B. Ce grade correspond en effet à une présomption scientifique avec un niveau de preuve 2 (NP2) fourni par des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisés bien menées et des études de cohorte. Aucun de ce type de document n'était cité pour élaborer cette recommandation. Ces recommandations sur la couronne transitoire apparaissent donc fondées uniquement sur « avis d'experts ».

<sup>7</sup> Présomption scientifique.

Au total, selon la recommandation sélectionnée, de qualité méthodologique moyenne et fondée sur « avis d'experts », la couronne transitoire permet de satisfaire plusieurs fonctions, protectrice de l'organe dentaire et du parodonte marginal, occlusale, manducatrice et de temporisation, pendant l'intervalle de temps entre la préparation de la dent et la pose de la couronne d'usage ; elle permet également une meilleure intégration de la couronne d'usage. La recommandation ne se positionne cependant pas sur l'amélioration de la pérennité de la couronne d'usage.

## Conclusion

La HAS a été saisie par l'Uncam pour évaluer la pose d'une couronne transitoire, ou provisoire, avant la pose d'une couronne dentoportée, en vue de son inscription sur la CCAM.

La couronne transitoire est une couronne fixée provisoirement pendant l'intervalle de temps séparant la préparation de la dent et la pose de la couronne définitive, d'usage. Il s'agit d'un acte courant et fréquemment réalisé par les praticiens et enseigné dans les facultés d'odontologie aux étudiants.

La méthode d'évaluation a consisté en une recherche documentaire systématique de la littérature synthétique (recommandations de bonne pratique, rapports d'évaluation technologique, méta-analyses et revues systématiques), suivie d'une sélection sur critères explicites et d'une analyse critique de la littérature ainsi retenue. Ce processus a conduit à retenir une recommandation de bonne pratique de 2015 réalisée par des chirurgiens-dentistes universitaires français, de qualité méthodologique moyenne, et pour le chapitre concernant les couronnes transitoires fondée sur « avis d'experts ».

Sur cette base, il peut être conclu que la pose d'une couronne transitoire permet, avant la pose de la couronne d'usage de :

- Protéger l'organe dentaire résiduel,
  - sur dent pulpée, notamment afin de prévenir les agressions de la pulpe par le milieu extérieur et les sensibilités dentino-pulpaire ;
  - sur dent dépulpée, notamment afin de prévenir le risque de fracture ou de fêlure.
- Protéger le parodonte marginal afin de permettre sa cicatrisation suite à la procédure traumatique de la préparation prothétique au niveau de la limite cervicale.
- Stabiliser les rapports occlusaux afin de prévenir les mouvements de la dent elle-même et des dents adjacentes et antagonistes.
- Préserver les fonctions de l'appareil manducateur, notamment celle de mastication par l'augmentation du coefficient masticatoire et celle de phonation, l'absence d'une ou de plusieurs dents pouvant perturber la prononciation de certains phonèmes.
- Temporiser, c'est-à-dire à observer les cas réservés avant la réhabilitation prothétique finale ou dans le cadre d'une réhabilitation prothétique complexe.
- Satisfaire au besoin esthétique, notamment au niveau du secteur antérieur ; la forme, les contours et la teinte de la dent transitoire vont permettre de mimer une dent naturelle afin de préserver l'équilibre esthétique, le sourire, facteur essentiel de relation sociale.

Ainsi, la couronne transitoire permet une meilleure intégration de la couronne d'usage grâce au respect de l'intégrité de la limite cervicale permettant une adaptation parfaite de la couronne, la protection de la pulpe ou d'un traitement canalaire, prévenant une agression ou une infection et également car elle sert de modèle pour la future couronne.

Par contre, il ne peut être conclu que la pose d'une couronne transitoire améliore la pérennité de la couronne d'usage.

À noter qu'il n'a pas été retrouvé d'études cliniques publiées qui auraient eu pour but de montrer que la couronne transitoire répondait aux critères de jugements prédéfinis.

## Annexe 1. Recherche documentaire

### Base de données bibliographiques

La stratégie d'interrogation des bases de données précise pour chaque question et / ou type d'étude les termes de recherche utilisés, les opérateurs booléens et la période de recherche.

Les termes de recherche utilisés sont soit des termes issus de thésaurus (descripteurs), soit des termes libres (du titre ou du résumé). Ils sont combinés avec les termes décrivant les types d'études.

La recherche a porté sur les publications en langue anglaise et française. Le tableau 1 présente de façon synthétique les étapes successives de cette interrogation dans la base de données *Medline*.

Le nombre total de références obtenues par la recherche dans les bases de données bibliographiques est 84.

**Tableau 1. Stratégie de recherche dans la base de données Medline**

Sujets	Termes utilisés	Période
<b>Couronne provisoire</b>		<b>01/2003 - 11/2018</b>
Étape 1	(temporary crown* OR interim crown* OR transitional crown* OR provisional crown*)/ti,ab OR ((crowns/de OR crown*/ti,ab) AND (dental restoration, temporary/de OR (temporary prosthesis OR temporary prostheses OR interim prostheses OR interim prosthesis OR transitional prostheses OR transitional prosthesis OR provisional prostheses OR provisional prosthesis)/ti,ab)) NOT (denture, partial OR dental implants)/de	
ET		
Étape 2	(recommendation* OR guideline* OR statement* OR consensus OR position paper)/ti OR (health planning guidelines)/de OR (practice guideline OR guideline OR consensus development conference OR consensus development conference, NIH)/pt	
ET		
Étape 3	(metaanalys* OR meta-analys* OR meta analysis OR systematic review* OR systematic overview* OR systematic literature review* OR systematical review* OR systematical overview* OR systematical literature review* OR systematic literature search OR pooled analysis)/ti OR Meta-Analysis/pt OR Cochrane Database Syst Rev/so	
ET		
Étape 4	review/ti OR Review/pt	
<b>Edentement unitaire</b>		<b>01/2003 - 11/2018</b>
Étape 5	(crowns/de OR crown*/ti) AND (tooth loss/de OR ((single AND missing AND (tooth OR teeth)) OR edentulous patient* OR edentate patient* OR partial edentulism OR single edentulism)/ti,ab)	
ET Étape 2 OU Étape 3 OU Étape 4		
<b>Taux de survie des couronnes unitaires</b>		<b>01/2003 - 11/2018</b>
Étape 6	single crowns/ti,ab AND ((survival rate OR dental restoration failure)/de OR survival/ti,ab) NOT (denture, partial OR dental implants)/de	
ET Étape 2 OU Étape 3 OU Étape 4		

de : descriptor ; ti : title ; ab : abstract ; pt : publication type.

## Sites consultés

- Association dentaire française – ADF
  - Bibliothèque médicale Lemanissier
  - Catalogue et index des sites médicaux francophones - CISMéF
  - Haute Autorité de Santé – HAS
  - Société française de chirurgie orale - SFCO
  - Société française de stomatologie, chirurgie maxillo-faciale & chirurgie orale - SFSCMFCO
  - Société française d'endodontie
  - Société odontologique de Paris
- 
- Adelaide Health Technology Assessment - AHTA
  - Agency for Healthcare Research and Quality - AHRQ
  - Alberta Heritage Foundation for Medical Research - AHFMR
  - American Association of Endodontists - AAE
  - American College of Prosthodontics - ACP
  - American Dental Association – ADA
  - Australia and New Zealand Horizon Scanning Network
  - Australian Clinical Practice Guidelines
  - British Dental Association - BDA
  - Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health - CADTH
  - Centre fédéral d'expertise des soins de santé - KCE
  - Centre for Reviews and Dissemination databases
  - Clinical Practice Guidelines Portal – CPGP
  - Cochrane Library
  - College of Physicians and Surgeons of Alberta - CPSA
  - Euroscan
  - Guidelines and Audit Implementation Network - GAIN
  - Guidelines and Protocols Advisory Committee - GPAC
  - Guidelines International Network - GIN
  - Institut national d'excellence en santé et en services sociaux – INESSS
  - Institute for Clinical Evaluative Sciences - ICES
  - Institute for Clinical Systems Improvement - ICSI
  - International Association of Dental Traumatology - IADT
  - International College of Prosthodontists - ICP
  - Malaysian Health Technology Assessment Section – MaHTAS
  - Medical Services Advisory Committee – MSAC
  - National Coordinating Centre for Health Technology Assessment - NCCHTA
  - National Horizon Scanning Centre - NHSC
  - National Institute for Health and Clinical Excellence - NICE
  - National Institute for Health Research. Health Technology Assessment programme - NIHR
  - New Zealand Guidelines Group - NZGG
  - NHS Evidence
  - Ontario Health Technology Advisory Committee - OHTAC
  - Royal College of Dental Surgeons of Ontario – RCDSO
  - Royal College of Surgeons - RCS
  - Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme - SDCEP
  - Scottish Intercollegiate Guidelines Network - SIGN
  - Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Services - SBU
  - Tripdatabase
  - West Midlands Health Technology Assessment Collaboration

## **Veille**

En complément, une veille a été réalisée jusqu'en février 2019 sur les sites Internet énumérés ci-dessus. Une mise à jour a été effectuée sur les bases de données jusqu'en février 2019.

## Annexe 2. Analyse de la qualité méthodologique par la grille AGREE-II de la recommandation de bonne pratique sélectionnée

<b>Champ et objectifs</b>	
Le ou les objectifs de la RPC sont décrits explicitement.	Oui
La ou les questions de santé couvertes par la RPC sont décrites explicitement.	Oui
La population (patients, public, etc.) à laquelle la RPC doit s'appliquer est décrite explicitement.	Non
<b>Participation des groupes concernés</b>	
Le groupe ayant élaboré la RPC inclut des représentants de tous les groupes professionnels concernés.	Non
Les opinions et les préférences de la population cible (patients, public, etc.) ont été identifiées.	Non
Les utilisateurs cibles de la RPC sont clairement définis.	Oui
<b>Rigueur d'élaboration de la recommandation</b>	
Des méthodes systématiques ont été utilisées pour rechercher les preuves scientifiques.	Non
Les critères de sélection des preuves sont clairement décrits.	Non
Les forces et les limites des preuves scientifiques sont clairement définies.	Oui
Les méthodes utilisées pour formuler les recommandations sont clairement décrites.	Oui
Les bénéfices, les effets secondaires et les risques en termes de santé ont été pris en considération dans la formulation des recommandations.	Oui
Il y a un lien explicite entre les recommandations et les preuves scientifiques sur lesquelles elles reposent.	Non
La RPC a été revue par des experts externes avant sa publication.	Non
Une procédure d'actualisation de la RPC est décrite.	Non
<b>Clarté et présentation</b>	
Les recommandations sont précises et sans ambiguïté.	Oui
Les différentes options de prise en charge de l'état ou du problème de santé sont clairement présentées.	Oui
Les recommandations clés sont facilement identifiables.	Oui
<b>Applicabilité</b>	
La RPC décrit les éléments facilitant son application et les obstacles.	Non
La RPC offre des conseils et/ou des outils sur les façons de mettre les recommandations en pratique.	Oui
Les répercussions potentielles de l'application des recommandations sur les ressources ont été examinées.	Non
La RPC propose des critères de suivi et de vérification.	Non
<b>Indépendance éditoriale</b>	
Le point de vue des organismes de financement n'ont pas influencé le contenu de la RPC.	Non
Les intérêts divergents des membres du groupe ayant élaboré la RPC ont été pris en charge et documentés.	Non
<b>Évaluation générale de la recommandation</b>	
Qualité moyenne	

## Références

1. Rosenstiel S, Land M, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. Maryland Heights: Mosby; 2006.
2. Schillingburg HT. Fundamentals of fixed prosthodontics. Carol Stream: Quintessence Publishing; 1997.
3. Viennot S, Malquarti G, Guiu C, Pirel C. Prothèse fixée de temporisation [23-272-B-20]. Encycl Med Chir Odontologie 2007.
4. Naveau A. La transition en prothèse conjointe. Alternatives prothétiques (35):53-64.
5. Simonet P, Missika P, Pommarède P. Recommandations de bonnes pratiques en odonto-stomatologie. Paris: Espace ID; 2015.
6. Haute Autorité de Santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2013.  
[https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat\\_des\\_lieux\\_niveau\\_preuve\\_gradation.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf)

## Fiche descriptive

Intitulé	Descriptif
Méthode de travail	Evaluation d'une technologie de santé
Date de mise en ligne	Mars 2019
Date d'édition	Uniquement disponible sous format électronique sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>
Objectif(s)	Evaluation de la couronne dentaire transitoire pour couronne dentoportée
Demandeur	Union nationale des caisses d'assurance maladie
Promoteur	Haute Autorité de santé (HAS), service évaluation des actes professionnels (SEAP)
Pilotage du projet	Coordination : Frédéric NAHMIAS, chef de projet, SEAP (chef de service : Cédric CARBONNEIL, adjoint au chef de service : Denis Jean DAVID) Secrétariat : Louise TUIL, assistante, SEAP
Recherche documentaire	De janvier 2003 à février 2019 (stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 1) Réalisée par Virginie HENRY, documentaliste, avec l'aide de Yasmine LOMBRY, assistante documentaliste, sous la responsabilité de Frédérique PAGES, chef du service documentation - veille, et Christine DEVAUD, adjointe au chef de service
Auteurs de l'argumentaire	Frédéric NAHMIAS, chef de projet, SEAP, sous la responsabilité de Denis Jean DAVID, adjoint au chef de service, SEAP
Validation	Examen par le Collège de la HAS : février 2019
Autres formats	Pas d'autre format que le format électronique disponible sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>
Documents d'accompagnement	Décision HAS (février 2019), avis HAS (février 2019) disponibles sur <a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>

~

HAS

Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)