



**HAL**  
open science

# Élaboration et évaluation d'un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à l'usage des médecins de premier recours : projet Dentaclic

Florian Hingre

## ► To cite this version:

Florian Hingre. Élaboration et évaluation d'un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à l'usage des médecins de premier recours : projet Dentaclic. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. hal-01932355

**HAL Id: hal-01932355**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932355>**

Submitted on 23 Nov 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THÈSE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Florian HINGRE**

le 18 avril 2018

**ÉLABORATION ET ÉVALUATION D'UN OUTIL D'AIDE AU DIAGNOSTIC ET À  
LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS DENTAIRES NON TRAUMATIQUES DE  
L'ADULTE À L'USAGE DES MÉDECINS DE PREMIER RECOURS**

PROJET DENTACLIC

Membres du jury :

Président :

M. le Professeur Jean-Luc OLIVIER

Juges :

M. le Professeur Bruno CHENUÉL

Juge

M. le Professeur Nicolas JAY

Juge

M. le Docteur Cédric BERBÉ

Juge et Directeur de thèse

M. le Docteur Éric MORTIER

Invité



**Président de l'Université de Lorraine**  
**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine**  
**Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyens**

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen  
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

**Asseseurs :**

**Premier cycle :** Dr Julien SCALA-BERTOLA

**Deuxième cycle :** Pr Marie-Reine LOSSER

**Troisième cycle :** Pr Marc DEBOUVERIE

*Président de Conseil Pédagogique :* Pr Bruno CHENUUEL

*Formation à la recherche :* Dr Nelly AGRINIER

*SIDES :* Pr Laure JOLY

*Relations Grande Région :* Pr Thomas FUCHS-BUDER

*CUESIM :* Pr Stéphane ZUILY

**Chargés de mission**

*Bureau de docimologie :* Dr Guillaume VOGIN

*Commission de prospective facultaire :* Pr Karine ANGIOI-DUPREZ

*Orthophonie :* Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

*PACES :* Dr Mathias POUSSEL

*Plan Campus :* Pr Bruno LEHEUP

*International :* Pr Jacques HUBERT

=====  
**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====  
**PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY  
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE  
Jean-Louis BOUTROY - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL  
Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY  
Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE  
Gérard FIEVE - Bernard FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER  
Jean-Luc GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ  
Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Christian JANOT  
Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES  
Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN  
Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Jean-Claude MARCHAL - Yves MARTINET  
Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN - Pierre NABET - Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS  
Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT  
Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT  
Michel RENARD - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER  
Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER  
Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET  
Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Pierre BEY - Professeur Serge BRIANÇON  
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Gilbert FAURE - Professeur Bernard FOLIGUET  
Professeur Alain GERARD – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ – Professeur Simone GILGENKRANTZ  
Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Michèle KESSLER  
Professeur François KOHLER - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jacques LECLERE - Professeur Yves MARTINET  
Professeur Patrick NETTER - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT  
Professeur Jean-François STOLTZ

---

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### 42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

#### 1ère sous-section : *(Anatomie)*

Professeur Marc BRAUN - Professeure Manuela PEREZ

#### 2ème sous-section : *(Histologie, embryologie et cytogénétique)*

Professeur Christo CHRISTOV

#### 3ème sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

### 43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

#### 1ère sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Professeur Gilles KARCHER - Professeur Pierre-Yves MARIE - Professeur Pierre OLIVIER

#### 2ème sous-section : *(Radiologie et imagerie médicale)*

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON

Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

### 44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

#### 1ère sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

#### 2ème sous-section : *(Physiologie)*

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur François MARCHAL

#### 4ème sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

### 45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

#### 1ère sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*

Professeur Alain LOZNIEWSKI - Professeure Evelyne SCHVOERER

#### 2ème sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*

Professeure Marie MACHOUART

#### 3ème sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

### 46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

#### 1ère sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

#### 3ème sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Professeur Henry COUDANE

#### 4ème sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

### 47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

#### 1ère sous-section : *(Hématologie ; transfusion)*

Professeur Pierre FEUGIER

#### 2ème sous-section : *(Cancérologie ; radiothérapie)*

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

#### 3ème sous-section : *(Immunologie)*

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

#### 4ème sous-section : *(Génétique)*

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1ère sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation*)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER  
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

**2ème sous-section : (*Réanimation*)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

**3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

**4ème sous-section : (*Thérapeutique ; addictologie*)**

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

**49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1ère sous-section : (*Neurologie*)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER  
Professeure Louise TYVAERT

**2ème sous-section : (*Neurochirurgie*)**

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS  
Professeur Olivier KLEIN

**3ème sous-section : (*Psychiatrie d'adultes ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

**4ème sous-section : (*Pédopsychiatrie ; addictologie*)**

Professeur Bernard KABUTH

**5ème sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)**

Professeur Jean PAYSANT

**50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1ère sous-section : (*Rhumatologie*)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2ème sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

**3ème sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

**4ème sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Étienne SIMON

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1ère sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

**2ème sous-section : (*Cardiologie*)**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE  
Professeur Nicolas SADOUL

**3ème sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)**

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

**4ème sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL - Professeur Stéphane ZUILY

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1ère sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3ème sous-section : (*Néphrologie*)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4ème sous-section : (*Urologie*)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1ère sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie*)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY  
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME - Professeur Roland JAUSSAUD - Professeure Laure JOLY

**2ème sous-section : (*Chirurgie générale*)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

**3ème sous-section : (*Médecine générale*)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN - Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1ère sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET  
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2ème sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3ème sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4ème sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1ère sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2ème sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

**3ème sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

**65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeure Céline HUSELSTEIN

=====

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1ère sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON

**2ème sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)**

Docteure Chantal KOHLER

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1ère sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Antoine VERGER (stagiaire)

**2ème sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Docteur Damien MANDRY

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1ère sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle AIMONE-GASTIN  
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

**2ème sous-section : (Physiologie)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL - Docteur Jacques JONAS (stagiaire)

**3ème sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1ère sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2ème sous-section : (Parasitologie et mycologie)**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1ère sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT  
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

**2ème sous-section (Médecine et Santé au Travail)**

Docteure Isabelle THAON

**3ème sous-section (Médecine légale et droit de la santé)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1ère sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Docteure Aurore PERROT - Docteur Julien BROSEUS

**2ème sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Docteure Lina BOLOTINE - Docteur Guillaume VOGIN

**4ème sous-section : (Génétique)**

Docteure Céline BONNET

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**2ème sous-section : (Réanimation ; Médecine d'urgence)**

Docteur Antoine KIMMOUN

**3ème sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**4ème sous-section : (Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)**

Docteur Nicolas GIRERD

**50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1ère sous-section : (Rhumatologie)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3ème sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4ème sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3ème sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1ère sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX - Docteur Anthony LOPEZ (stagiaire)

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**2ème sous-section : (Chirurgie générale)**

Docteur Cyril PERRENOT (stagiaire)

**3ème sous-section : (Médecine générale)**

Docteure Elisabeth STEYER

**54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5ème sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)**

Docteure Isabelle KOSCINSKI

**55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1ère sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)**

Docteur Patrice GALLET

=====  
**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**7<sup>ème</sup> Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES**

Madame Christine DA SILVA-GENEST



**19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS - Monsieur Christophe NEMOS

**66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

=====  
**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Cédric BERBE - Docteur Jean-Michel MARTY

=====  
**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto*  
*(JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-  
PAPADOPOULOS (1996)  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## **REMERCIEMENTS**

**À notre Maître et Président du jury**

**Monsieur le Professeur Jean-Luc OLIVIER**

**Professeur de biochimie et de biologie moléculaire**

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse.

Nous vous remercions pour votre soutien dans ce travail.

Soyez assuré de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.

**À notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Bruno CHENUÉL**

**Professeur de physiologie**

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre thèse.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à notre travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

**À notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Nicolas JAY**

**Professeur de biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication**

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre thèse.

Nous vous remercions pour le regard que vous portez sur notre travail.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance et de nos plus hautes considérations.

**À notre Maître, Juge et Directeur**

**Monsieur le Docteur Cédric BERBÉ**

**Maître de Conférences Associé de médecine générale**

Je te remercie de la confiance que tu m'as accordée en acceptant de diriger ce travail.

Sois assuré de ma reconnaissance pour le soutien apporté tout au long du projet.

Tu m'as accompagné dans ma formation au fil des années, comme maître de stage, directeur de mémoire puis de thèse. Il a fallu apprendre à nager dans le grand bain, mais toujours avec une perche tendue aux moments difficiles ou importants.

Ton dynamisme est un modèle.

Un grand et sincère merci.

**À notre Maître**

**Monsieur le Docteur Éric MORTIER**

**Maître de Conférences des Universités – Docteur en chirurgie dentaire**

Veillez trouver ici le témoignage de notre sincère gratitude pour avoir accepté notre invitation.

C'est pour nous un honneur que vous apportiez votre expertise à la critique de notre projet.

Soyez assuré de notre profond respect et de notre reconnaissance.

## **À nos Maîtres**

**Au Docteur Christophe FALTOT,**

Qui m'a accueilli en tant qu'externe en médecine, pour son soutien.

**Aux Docteurs Éric MARANGONI, Jean MOUZITA, Daniel OLTEAN, Andrea ODINOTTE, à Mme Roselyne CONVERS et aux équipes du service de médecine B du centre hospitalier de Saint-Dié-des-Vosges,**

Merci pour votre accueil et votre accompagnement dans mes premiers pas de médecin.

**Au Docteur Marc DE TALANCÉ et à ses équipes du service d'accueil des urgences du centre hospitalier d'Epinal,**

Merci pour votre soutien pendant ces six mois intenses.

**Aux Docteurs Jean-Olivier CHATEAU, Pierre REMOND et Jean-Charles VAUTHIER,**

Vous m'avez accueilli chez vous, vous m'avez fait découvrir la médecine ambulatoire, la médecine manuelle, la vallée de la Moselle et vous m'avez transmis vos différentes visions de la médecine.

Merci pour tout.

**Aux Docteurs Silvana TREVISAN, Théodora SIPOS et aux équipes de pédiatrie du centre hospitalier de Saint-Dié-des-Vosges,**

Vous m'avez fait partager votre conception et votre expérience de la pédiatrie, vous m'avez fait progresser en sécurité.

Merci pour tout.

**Aux Docteurs Cédric BERBÉ, Jean-Paul CLERGET, Christian DUEZ et Pierre REMOND,**

Vous m'avez fait confiance et vous m'avez accueilli chez vous.

Merci de m'avoir fait partager vos expériences et vos visions de la médecine.

**Aux Docteurs Isabelle GOT et Johanna KHALIFE, à Mme Véronique WENDLING et aux équipes du service de diabétologie du CHRU de Nancy-Brabois,**

Merci pour votre accueil, vos enseignements et votre soutien au cours de ce semestre.

**Au Docteur Alice LAUVRAY,**

Pour son aide précieuse et ses encouragements dans ce travail.

## **À nos co-internes**

**Oriane HILY, Thomas ALZATTI, François BOYER, Judicaël BRAUNER, Jean-François KARL, Aurélie CUNY, Axel SCHUMACHER, Agathe LEFAURE, Sandra DIDIER, Marie-Elodie ECKEL, Valentine GARNIER, Emeline BARTHEL, Mathieu AUBERT, Géraud GRANGEON, Marie FENNER, François BURTE, François BREZIN, Anne OBERDOERFER, Rebecca BIENVENOT et Cindy BECHE.**

Ces années auraient été bien plus dures sans vous. Merci à tous.

## **À nos collègues**

### **À mes futurs collègues : Adrien, Cédric, Francis, Kristen et Pierre,**

Vous m'avez mis le pied à l'étrier en m'intégrant comme remplaçant, merci pour votre confiance et votre soutien. Notre projet se dessine peu à peu, j'espère qu'il sera pour nous un outil au service de l'équilibre entre nos vies professionnelles et personnelles. Je suis très heureux de partager cette aventure avec vous.

### **Aux médecins du groupe de pairs de la vallée de la Haute-Moselle,**

Ces soirées avec vous sont à la fois déroutantes (« mais comment savent-ils tout ça ?! ») et réconfortantes (« ouf ça leur arrive aussi ! »). Votre dynamisme, l'expérience que vous partagez et votre entente participent grandement à l'attractivité de la vallée. Merci de nous avoir accueillis chez vous.

### **Aux collègues remplaçants,**

Notamment à Damien dont j'ai beaucoup appris.

### **À Tatiana,**

Pour sa bonne humeur, sa rigueur, son dynamisme, son soutien psychologique et organisationnel au quotidien. C'est un plaisir de te connaître et de travailler avec toi.

### **À Sandrine et Manu,**

Pour leur accueil chaleureux et leur sympathie, c'est un plaisir de vous connaître, un grand merci à tous les deux.

### **À Karine, Muriel, Marie-Christine et Christelle,**

Pour leur accueil et leur aide au quotidien. C'est un plaisir de vous connaître et de progresser avec vous.



## **À ma famille**

### **À Tiphaine,**

Qui partage ma vie et m'inspire au quotidien,

Pour m'avoir supporté et encouragé.

Pour tous ces moments partagés, et à venir, qui seront toujours meilleurs à tes côtés.

### **À mon père et à ma mère,**

Pour leur éducation et leur soutien permanent.

Pour m'avoir transmis que l'important c'est de prendre et d'avoir le temps.

### **À ma sœur,**

Le caractère d'un rottweiler dans un corps de jack russel.

Je suis fier de la place que tu as su conquérir dans ton domaine.

### **À Guillaume,**

Pour supporter ma sœur depuis des années.

### **À Aurélien et Baptiste,**

Deux frères.

Que l'on soit fâché ou non, de toute façon c'est comme ça.

### **À Frédéric et Michèle,**

Pour leur accueil chaleureux et leur soutien dans ma candidature à la naturalisation vosgienne.

Parce que c'est toujours un réel plaisir de vous retrouver.

### **À Margaud et Coline,**

Merci pour votre accueil.

Du soutien d'élus au recensement de chauves-souris, merci pour tout ce que vous me faites découvrir, c'est toujours un plaisir de partager un moment avec vous.

### **À ma grand-mère maternelle,**

Pour sa constance et son soutien.

**À mes oncles et tantes,**

Pour ces fêtes et ces vacances passées que je n'oublie pas.

**À mes cousins et cousines,**

Et particulièrement à Justine, qui prépare l'ECN, tous mes vœux de succès.

**À mes grands-parents maternels et à mon grand-père paternel.**

## **À mes amis**

### **Aux préhistoriques : Nicolas, Pierre, Arnaud et Valentin,**

Cela fait maintenant trois ans que l'on doit trouver une date.

J'espère que ma thèse sera l'occasion d'enfin vous revoir.

### **Aux amis de fac : Baptiste, Cécile, Marina, Kathleen, Enora et Chloé,**

Nous avons mené ces études et les dix ans de vie qui vont avec ensemble.

Merci pour les hauts partagés et les bas traversés grâce à vous.

### **À Alice,**

Truite saumonée, snow-planneuse de génie et reine du Sherpa,

Merci pour tes nombreuses invitations et ton accueil toujours au taupe.

### **À Jill et Marie (les chatons),**

Pour leurs visites dans notre vallée reculée.

Parce que vous allez devoir me supporter en avion.

### **À Gautier et Jérôme,**

Au ski ou en soirée, c'est toujours un grand plaisir de partager un moment avec vous, on espère vous revoir bientôt sur Nancy ou dans les Vosges.

**À Sandra et Mathieu** (pour nous avoir bien accueilli dans les Vosges, ok finalement on va rester), **à Sarah et Nicolas** (pour ces bons moments partagés, merci de nous avoir régulièrement et si bien changé les idées), **à Richard** (pour avoir fait une crémaillère de cuisine), **à Chloé et Paul** (très content que vous vous installiez dans la région), **à Mathias, Maxime et Sébastien** (des + 1 au top), **à Estelle** (la (petite) bête des Vosges), **à Loïc et Margaux**, **à Thomas** (pour m'avoir si bien accepté parmi vous, pour ces soirées parisiennes et pour vos parrainages à ma naturalisation vosgienne), **à Thomas et Priscilla** (pour notre colocation et nos débuts d'internes, on espère vous revoir bientôt), **à Caroline et Flemme** (pour les soirées partagées et pour m'avoir accepté comme colocataire clandestin), **à Aurélien et Madlyne** (à qui nous espérons rendre visite bientôt), **à Henry et Christelle** (pour leurs invitations et pour nous avoir toujours bien accueilli), **à Beck, Pauline et Julien** (ski 2019 ?), **à Clothilde, à Gaétan.**

**À Mael G. et à ses parents.**

## SERMENT

« **A**u moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque ».

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. AVANT-PROPOS</b> .....	<b>22</b>
<b>2. ARTICLE</b> .....	<b>23</b>
2.1. INTRODUCTION .....	23
2.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	24
2.2.1. <i>Identification des diagnostics fréquents en rapport avec la plainte « douleur dentaire »</i> .....	24
2.2.2. <i>Élaboration du contenu de l’outil</i> .....	25
2.2.3. <i>Identification de l’outil</i> .....	26
2.2.4. <i>Création de l’outil</i> .....	26
2.2.5. <i>Diffusion de l’outil</i> .....	29
2.2.6. <i>Évaluation de l’outil</i> .....	30
2.3. RÉSULTATS.....	32
2.3.1. <i>Identification des diagnostics fréquents en rapport avec la plainte « douleur dentaire » : résultats de la recherche bibliographique</i> .....	32
2.3.2. <i>Élaboration du contenu de l’outil</i> .....	43
2.3.3. <i>Identification de l’outil</i> .....	43
2.3.4. <i>Création de l’outil</i> .....	46
2.3.5. <i>Communication et diffusion de l’outil</i> .....	46
2.3.6. <i>Évaluation de l’outil</i> .....	48
2.4. DISCUSSION.....	54
2.4.1. <i>Résultats principaux</i> .....	54
2.4.2. <i>Forces et faiblesses de l’étude</i> .....	55
2.4.3. <i>Perspectives</i> .....	55
2.5. CONCLUSION .....	57
2.6. RÉSUMÉ DE L'ARTICLE .....	58
2.7. BIBLIOGRAPHIE.....	59
<b>3. ANNEXES</b> .....	<b>63</b>
3.1. ANNEXE 1 : RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS DE LA REVUE "EXERCER" .....	64
3.2. ANNEXE 2 : ANATOMIE DE L'ORGANE DENTAIRE .....	71
3.3. ANNEXE 3 : HISTOLOGIE DE L'ORGANE DENTAIRE .....	76
3.4. ANNEXE 4 : FLORE BUCCO-DENTAIRE.....	78
3.5. ANNEXE 5 : MATÉRIEL UTILE À L'EXAMEN BUCCO-DENTAIRE POUR LE MÉDECIN GÉNÉRALISTE .....	79
3.6. ANNEXE 6 : EXAMEN PHYSIQUE BUCCO-DENTAIRE.....	81
3.7. ANNEXE 7 : COURRIEL DE SOLLICITATION CROM / CDOM / URPS .....	84
3.8. ANNEXE 8 : COURRIER D'INFORMATION DENTACLIC .....	85
3.9. ANNEXE 9 : PLANCHE DE COMMUNICATION DENTACLIC.....	86
3.10. ANNEXE 10 : QUESTIONNAIRE DE L'ÉTUDE D'ACCEPTABILITÉ.....	87

3.11.	ANNEXE 11 : TABLEAUX DE CLASSEMENT DES DIAGNOSTICS PAR TAUX DE CITATION .....	90
3.12.	ANNEXE 12 : PHYSIOPATHOLOGIE DES DIAGNOSTICS RETENUS .....	95
3.13.	ANNEXE 13 : SÉMIOLOGIE DES DIAGNOSTICS RETENUS .....	100
3.14.	ANNEXE 14 : ARBRE DIAGNOSTIC .....	104
3.15.	ANNEXE 15 : PRISE EN CHARGE DES DIAGNOSTICS RETENUS .....	105
3.16.	ANNEXE 16 : CHARTE DE QUALITÉ DES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION CLINIQUE PROPOSÉE PAR LE DÉPARTEMENT DE MÉDECINE GÉNÉRALE DE L'UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT .....	114
3.17.	ANNEXE 17 : CAPTURE D'ÉCRAN DE WWW.DENTACLIC.COM .....	115
3.18.	ANNEXE 18 : ARTICLE DU 02 DÉCEMBRE 2017 DANS LA VERSION EN LIGNE DE LA REVUE "LE GÉNÉRALISTE" .....	116

## **ABRÉVIATIONS**

<b>AFSSAPS</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
<b>ATM</b>	Articulation temporo-mandibulaire
<b>CHR</b>	Centre Hospitalier Régional
<b>CHRU</b>	Centre Hospitalier Régional Universitaire
<b>CDOM</b>	Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins
<b>CNOM</b>	Conseil National de l'Ordre des Médecins
<b>CROM</b>	Conseil Régional de l'Ordre des Médecins
<b>EHPAD</b>	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
<b>FDI</b>	Fédération Dentaire Internationale
<b>GUN</b>	Gingivite Ulcéro-Nécrotique
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé
<b>LIPOE</b>	Lésion Inflammatoire Périradiculaire d'Origine Endodontique
<b>OMG</b>	Observatoire de la Médecine Générale
<b>SADM</b>	Système d'Aide à la Décision Médicale
<b>SFMU</b>	Société Française de Médecine d'Urgence
<b>URPS</b>	Union Régionale des Professionnels de Santé
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine

## **1. Avant-propos**

La médecine générale est habituellement le premier contact avec le système de soins, permettant un accès ouvert et non limité aux usagers, prenant en compte tous les problèmes de santé, indépendamment de l'âge, du sexe, ou de toutes autres caractéristiques de la personne concernée [1].

Dans ce contexte de prise en compte de tous les problèmes de santé, le praticien de médecine générale est parfois amené à assurer la prise en charge initiale de plaintes dentaires.

Selon l'Observatoire de la Médecine Générale (OMG), la consultation pour plainte dentaire représentait 16,3 actes par praticien pour l'année 2009 [2]. Il s'agit donc d'un motif de recours peu fréquent, mais régulier, représentant un à deux actes par mois par praticien en moyenne.

Par ailleurs, les médecins de premier recours semblent peu ou pas formés au diagnostic et à la prise en charge de ce type de plainte [3,4].

Les médecins de premier recours ne disposent pas au cabinet des appareils d'explorations radiologiques utiles à la démarche diagnostique face à ce motif de consultation.

Le praticien de premier recours se retrouve ainsi face à une plainte peu fréquente dans sa pratique, pour laquelle il n'est pas ou peu formé, avec à sa disposition un plateau technique limité. Il ne peut cependant pas différer la prise en charge, la symptomatologie douloureuse étant au premier plan.

Il existe ainsi plusieurs freins à une prise en charge et à une prescription rationnelle, notamment en termes d'antibiothérapie, dans l'attente de l'expertise par le professionnel de santé référent qu'est le chirurgien-dentiste.

Ainsi est née l'idée d'élaborer et d'évaluer un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge initiale des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à destination des médecins de premier recours.

Cette thèse prend la forme d'un article rédigé selon les recommandations aux auteurs de la revue « Exercer » reproduites en annexe 1.

L'article a été soumis le 21 mars 2018.

Il est proposé en annexes des rappels utiles aux praticiens de premier recours concernant, l'anatomie de l'organe dentaire (annexe 2), l'histologie de l'organe dentaire (annexe 3), la flore bucco-dentaire (annexe 4), le matériel utile à l'examen bucco-dentaire (annexe 5) et l'examen physique bucco-dentaire (annexe 6).



## **2. Article**

### **2.1. Introduction**

Une étude épidémiologique a mis en évidence que la prévalence des douleurs dentaires dans la population générale aux États-Unis était de 12,2% [5]. Ce type de plainte semblait être fréquent.

Le coût de ces soins dentaires, l'absence d'assurance complémentaire, la difficulté d'obtenir une consultation en dehors des heures ouvrables et l'anxiété vis-à-vis de la douleur associée aux soins dentaires [6] entraînant une « peur du dentiste » [4] semblaient faire que certains patients consultaient un médecin en première intention.

En France, la consultation pour motif dentaire représentait 16,3 actes par an en moyenne pour un praticien de médecine générale en 2009 [2]. Une étude britannique a mis en évidence que jusqu'à 41 % des patients présentant une urgence dentaire ont obtenu des premiers soins auprès de médecins [7].

Cependant les médecins de premier recours semblaient peu formés à ces pathologies [3,4].

Cette méconnaissance pouvait entraîner un défaut de rationalisation de la prescription, notamment en termes d'antibiothérapie, exposant à la problématique de sélection de souches bactériennes résistantes. Thomas et al. [7] montraient que 57 % des patients traités par antibiothérapie en première intention souffraient d'une pulpite, n'indiquant pas ce type de médication. Anderson et al. [8] mettaient en évidence que 68 % des recours à un médecin généraliste pour douleur dentaire aboutissaient à une prescription d'antibiothérapie contre 28% lors du recours à un chirurgien-dentiste.

Un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à destination des médecins de premier recours semblait donc cohérent et utile. Sa création et son évaluation font l'objet de ce travail.

## 2.2. Matériel et méthode

### 2.2.1. Identification des diagnostics fréquents en rapport avec la plainte « douleur dentaire »

Il a été nécessaire d'identifier les diagnostics en rapport avec la consultation pour le motif « douleur dentaire » par une recherche dans la littérature internationale.

Les ressources suivantes ont été exploitées :

- Pubmed ;
- Ulysse ;
- Sudoc ;
- Petale.

Pour la recherche bibliographique en anglais (Pubmed, Ulysse), les mots-clés MeSH utilisés ont été :

- *Family practice* [H02.403.340.500] ;
- *Physicians, family* [M01.526.485.810.770] ;
- *Generals practitioners* [M01.526.485.810.770] ;
- *Tooth diseases* [C07.793.929] incluant *toothache* [C07.793.929] et *focal infection, dental* [C07.793.348].

Pour la recherche bibliographique en français (Sudoc, Petale), les mots-clés utilisés ont été :

- Médecin généraliste ;
- Médecine générale ;
- Urgences dentaires ;
- Douleur dentaire ;
- Dentiste ;
- Infection dentaire.

La technique du *snowballing*, utilisant les références bibliographiques des articles identifiés dans la recherche initiale, a également été utilisée.

La recherche a été restreinte aux publications parues entre 1990 et le 31 mai 2017.

La recherche a été réalisée entre le 31 mai 2017 et le 12 août 2017.

Les références devaient être rédigées en français ou en anglais.

## **2.2.2. Élaboration du contenu de l'outil**

### **2.2.2.1. Identification de la physiopathologie des diagnostics retenus**

Les ouvrages utilisés pour identifier la physiopathologie des diagnostics retenus ont été :

- Torabinejad Mahmoud, Walton E. Richard, Fouad F. Ashraf, Lévy Gérard. Endodontie - Principes et pratiques. Elsevier Masson. 2016. (Techniques dentaires) ;
- Toledo-Arenas Rafael, Descroix Vianney. Urgences odontologiques. Elsevier Masson. 2010. (Pratique dentaire) ;
- Perrin Daniel, Ahoosi Victorin, Larras Patrick, Paris Marion. L'urgence en odontologie. CdP. 2005. (Mémento) ;
- Robert Jean-Claude. Module de bactériologie - Faculté d'odontologie - Rennes 1. 2012 ;
- Moulis Estelle. Physiopathologie de la maladie carieuse. 2013 ;
- Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Item 256 : Lésions dentaires et gingivales. 2010.

### **2.2.2.2. Identification de la sémiologie des diagnostics retenus**

Les ouvrages utilisés pour identifier la sémiologie des diagnostics retenus ont été :

- Perrin Daniel, Ahoosi Victorin, Larras Patrick, Paris Marion. L'urgence en odontologie. CdP. 2005. (Mémento) ;
- Torabinejad Mahmoud, Walton E. Richard, Fouad F. Ashraf, Lévy Gérard. Endodontie - Principes et pratiques. Elsevier Masson. 2016. (Techniques dentaires) ;
- Predine-Hug François. Approche rationalisée des urgences bucco-dentaires - Guide pratique. SID. 2009. (Repères).

### **2.2.2.3. Identification des prises en charge des diagnostics retenus**

Les références retenues lors de la recherche bibliographique visant à identifier les principaux diagnostics en rapport avec la plainte « douleur dentaire » ont été exploitées.

Concernant l'antibiothérapie, les deux référentiels utilisés ont été :

- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire. Paris: Afssaps. 2011 juill. ;
- Le référentiel lorrain d'antibiologie en odontologie : antibio'dentaire.

### 2.2.3. Identification de l'outil

L'outil devait répondre aux contraintes de la consultation de médecine générale : temps limité et absence d'outil paraclinique immédiatement accessible (notamment absence d'équipement de radiographie au cabinet).

Selon l'étude australienne de Carter et al. [9], le moyen adapté pour les médecins généralistes dans la situation de la plainte dentaire était l'élaboration d'un arbre diagnostique.

Cette possibilité est confirmée par les médecins de premier recours que sont les médecins urgentistes dans les publications britanniques de Pennycook et al. [10] ainsi que de Patel et Driscoll [4].

Il est apparu comme primordial d'utiliser un format numérique privilégiant trois caractéristiques : simplicité, intuitivité et accessibilité.

L'existence d'un cahier des charges pour ce type d'outil a été recherchée dans la littérature.

Le projet devait répondre à une contrainte de budget limité.

### 2.2.4. Création de l'outil

#### 2.2.4.1. La solution Google sites

L'offre *Google sites* proposée par la société *Google* proposait une solution basique et efficace à la création d'une page web.

La formule de base était gratuite.

En date du 13 juillet 2017, la création d'un domaine intégrant un administrateur était facturée quatre euros par mois, auxquels s'ajoutaient quatre euros par mois pour chaque collaborateur associé.

En date du 13 juillet 2017, *Google sites* proposait l'achat d'un nom de domaine pour une somme forfaitaire de dix euros par an.

La structure de base de l'outil était donc :

- Un domaine « [www.dentacliv.com](http://www.dentacliv.com) » acheté pour une durée d'un an renouvelable ;
- Un compte administrateur : « [administrateur@dentacliv.com](mailto:administrateur@dentacliv.com) » renouvelé mensuellement par tacite reconduction.

#### 2.2.4.2. La solution Google forms

L'architecture de la page web étant structurée par *Google sites*, il restait à intégrer son contenu principal qu'est l'arbre diagnostic.

La solution de formulaires en ligne gratuite *Google forms* permettait d'adapter une version numérique de l'arbre diagnostic. Cette solution permettait également le recueil semi-automatisé et anonyme des données diagnostiques.

Le caractère semi-automatisé était lié au fait qu'une fois la section diagnostic affichée, le praticien devait cliquer sur « envoyer » afin que les données diagnostiques soient transmises et enregistrées.

L'arbre diagnostic adapté sur *Google forms* était ensuite intégré à la structure de page web *Google sites*.

#### 2.2.4.3. Création du logo et iconographies

La solution était la communauté en ligne de créatifs *Pixabay*. Cette communauté mettait à disposition des créateurs images, images vectorielles et vidéos sous licence *Pixabay* permettant à tous de les utiliser.

La création du logo de Dentaclac consistait en l'assemblage de plusieurs images vectorielles originaires de *Pixabay* :

- Un stéthoscope figurant le médecin ;
- Une dent représentant la dentisterie ;
- Un pointeur informatique symbolisant l'outil numérique vecteur de Dentaclac.

#### 2.2.4.4. Illustrations photographiques

Les illustrations photographiques utilisées dans Dentaclac sont tirées des collections personnelles de Florian Hingre, doctorant, et du Docteur Alice Lauvray, chirurgien-dentiste, ancienne assistante hospitalo-universitaire en odontologie pédiatrique au CHRU de Nancy.

#### 2.2.4.5. L'aspect médico-légal

La page d'accueil du site internet précisait que Dentaclac ne se substitue ni au sens clinique, ni à la responsabilité du praticien.

Cette mention rappelait le principe de responsabilité médicale individuelle énoncé dans l'article 69 du code de déontologie médicale : « L'exercice de la médecine est personnel ; chaque médecin est responsable de ses décisions et de ses actes » [11].

#### 2.2.4.6. Financement

Le site Dentaclac était financé par Florian Hingre, doctorant.

#### 2.2.4.7. Bêta-test

La phase de bêta-test s'est déroulée du 06 septembre 2017 au 19 septembre 2017.

Les bêta-testeurs étaient le Docteur Cédric Berbé (médecin généraliste – Maître de Conférences Associé au département de médecine générale de la faculté de médecine de Nancy), le Docteur Alice Lauvray (chirurgien-dentiste), Mme Tiphaine Huant (doctorante en médecine générale).

#### 2.2.4.8. Outils statistiques

##### 2.2.4.8.1. Suivi de l'audience : la solution Google analytics

Le site internet communiquait avec un compte *Google analytics* permettant une analyse précise des paramètres d'audience.

Un filtre permettant d'exclure les accès pour la maintenance et la mise à jour du site était appliqué.

Les données *Google analytics* exploitées étaient :

- L'audience globale du site ;
- Le type de support utilisé (ordinateur, téléphone portable, tablette) pour la consultation du site ;
- La répartition géographique de l'audience.

##### 2.2.4.8.2. Recueil des diagnostics : la solution Google forms

L'arbre diagnostic de Dentaclac reposait sur un questionnaire *Google forms* permettant un retour semi-automatique d'information.

Cette solution permettait d'inviter l'utilisateur à envoyer sa saisie ainsi que le diagnostic proposé de façon anonyme.

##### 2.2.4.8.3. Étude d'acceptabilité : la solution Google forms

Une fois le diagnostic proposé et envoyé, l'utilisateur était automatiquement invité à compléter le questionnaire de l'étude d'acceptabilité. Ce dernier se substitue alors à l'arbre diagnostic de Dentaclac et le praticien pouvait le compléter sur la même page internet.

## **2.2.5. Diffusion de l'outil**

### **2.2.5.1. Outils de diffusion**

Le courriel utilisé a été reproduit en annexe 7.

Le courrier d'information (pièce-jointe du courriel) utilisé a été reproduit en annexe 8.

La planche de communication (pièce-jointe du courriel) utilisée a été reproduite en annexe 9.

### **2.2.5.2. Sollicitation des Conseils Régionaux de l'Ordre des Médecins**

La liste ainsi que les coordonnées des Conseils Régionaux de l'Ordre des Médecins (CROM) ont été obtenues via le site internet du Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM).

Vingt-cinq CROM ont été sollicités par courriel le 22 octobre 2017.

### **2.2.5.3. Sollicitation des Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins**

La liste ainsi que les coordonnées des Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) ont été obtenues via le site internet du CNOM.

Cent quatre CDOM ont été sollicités par courriel le 01 novembre 2017 (Cent un départements + Saint-Pierre et Miquelon + Polynésie française + Nouvelle Calédonie).

### **2.2.5.4. Sollicitation des Unions Régionales des Professionnels de Santé**

Les Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS) ont été sollicitées :

- Par l'envoi de treize courriels le 22 octobre 2017 ;
- Par l'envoi de trois formulaires complétés en ligne le 22 octobre 2017.

### **2.2.5.5. Sollicitation de la revue « Le Généraliste »**

La revue « Le Généraliste » a été sollicitée par téléphone le 28 novembre 2017.

### **2.2.5.6. Sollicitation de la revue « Le Quotidien du Médecin »**

La revue « Le Quotidien du Médecin » a été sollicitée par courriel le 15 novembre 2017.

### **2.2.5.7. Sollicitation de la Société Française de Médecine d'Urgence**

La Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) a été sollicitée par l'intermédiaire de son formulaire en ligne le 29 octobre 2017.

## 2.2.6. Évaluation de l'outil

### 2.2.6.1. Introduction

La durée d'évaluation de l'outil a été de quatre mois.

Le recueil des différentes données suivantes s'est déroulé entre le 20 septembre 2017 et le 20 janvier 2018.

### 2.2.6.2. Suivi d'audience

L'outil en ligne Dentaclac communiquait automatiquement avec un compte *Google analytics* permettant un recueil des données d'audience du site internet.

Un filtre permettait d'exclure les accès pour la maintenance et la mise à jour du site.

### 2.2.6.3. Recueil des diagnostics

L'outil en ligne Dentaclac intégrait une capacité de retour statistique semi-automatique.

L'outil étant basé sur un formulaire, l'utilisateur est invité à envoyer sa saisie en fin de formulaire afin que ses données soient exploitées de façon anonyme à des fins épidémiologiques.

Cette fonction permettait de recueillir le diagnostic obtenu pour chaque utilisation de Dentaclac.

### 2.2.6.4. Étude d'acceptabilité

L'outil en ligne Dentaclac invitait automatiquement chaque utilisateur à participer à l'étude d'acceptabilité en fin d'utilisation.

Cette évaluation est basée sur un questionnaire anonyme en ligne.

Les données recueillies dans ce questionnaire étaient :

- Type de médecin de premier recours : médecin urgentiste ou médecin généraliste ;
- Lieu d'exercice : urbain ou rural ;
- Tranche d'âge du praticien utilisateur (par tranches de 10 ans) ;
- Expérience du praticien : exercice de la médecine depuis moins / plus de 10 ans ;
- Participation à une formation universitaire ou post-universitaire concernant les pathologies dentaires ;
- Intérêt du praticien pour participer à une formation sur la thématique des pathologies dentaires courantes ;
- Intérêt de l'outil : « L'utilisation de Dentaclac a-t-elle facilité votre prise en charge de la douleur dentaire non traumatique de l'adulte ? » ;



- Cohérence des diagnostics : « Les propositions de diagnostics de Dentaclac vous semblent-elles cohérentes ? » ;
- Cohérence des thérapeutiques : « Les propositions thérapeutiques de Dentaclac vous semblent-elles cohérentes ? » ;
- Impact de l'outil : « L'utilisation de Dentaclac a-t-elle modifié votre prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte ? ».

Une section de commentaire libre était intégrée dans le questionnaire de l'étude d'acceptabilité.

Le questionnaire de l'étude d'acceptabilité est reproduit en annexe 10.

## 2.3. Résultats

### 2.3.1. Identification des diagnostics fréquents en rapport avec la plainte « douleur dentaire » : résultats de la recherche bibliographique

Des données internationales provenant de trois principaux types de structures prenant en charge les douleurs dentaires ont été identifiées :

- Les consultations de médecine générale ambulatoires ;
- Les consultations en service d'accueil des urgences médicales ;
- Les consultations en service d'accueil des urgences dentaires.

Les références signalées **en vert** concernaient la médecine ambulatoire, celles **en bleu** correspondaient à des références à propos de services d'accueil des urgences dentaires, celles **en jaune** à des études menées au sein de service d'accueil des urgences médicales. Les revues de littérature ainsi que les publications émanant d'autres structures ne faisaient pas l'objet d'un code couleur.

#### 2.3.1.1. Références australiennes

Tableau n°1 : Références australiennes

Références bibliographiques	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Mansour MH, Cox SC. Patients presenting to the general practitioner with pain of dental origin [12]	Description des pathologies bucco-dentaires rencontrées en médecine générale et propositions de prise en charge	<i>Early caries, pulpitis, pericoronitis, periapical infection, dry socket.</i>
Verma S, Chambers I. Dental emergencies presenting to a general hospital emergency department in Hobart, Australia [13]	Étude rétrospective réalisée dans le service d'accueil des urgences médicales de l'hôpital royal d'Hobart sur l'année 2012	<i>Dental abscess (37.2 %), toothache (31.5 %), dental caries (8.8 %), tooth fracture (7.3 %), tooth avulsion or loss (6.8 %), gingivostomatitis (4.6 %), aphthous ulcer (3.1 %), temporomandibular joint disorder (0.7 %).</i>

<p>Skapetis T, Gerzina T, Hu W. Management of dental emergencies by medical practitioners : recommendations for Australian education and training [14]</p>	<p>Revue internationale de littérature</p>	<p><i>Most commonly occurring dental presentations facing medical practitioners and ED personnel reported were dental pain, dental infection and dental and maxillofacial trauma, post-dental treatment related complications (haemorrhage, dry socket).</i></p> <p><i>Dental complaints presenting to an after-hours general dental practice roster were mostly periapical periodontitis and pulpitis followed by fractured teeth.</i></p> <p><i>The least frequent complaints were uncontrolled bleeding, soft tissue injuries, cellulitis and avulsed teeth.</i></p>
<p>Carter AE, Carter G, Abbey R. A Focus Group on Dental Pain Complaints with General Medical Practitioners : Developing a Treatment Algorithm [9]</p>	<p>Étude qualitative menée par un chirurgien-dentiste auprès de médecins généralistes dont le but était d'élaborer un arbre diagnostique à propos des douleurs bucco-dentaires</p>	<p><i>Tooth decay, tooth infection, fracture in tooth, dying tooth, gum infection, dentine hypersensitivity, sinus pain, dry socket, cellulitis.</i></p>
<p>Paul V. Abbott. Medical management of dental and oral pain [6]</p>	<p>Description des pathologies bucco-dentaires rencontrées par les médecins et propositions de prise en charge</p>	<p><i>Dental caries or tooth decay, acute apical periodontitis, gum disease, other conditions (aphthous ulcer, mucosal disease, trauma to teeth or oral tissues, impacted teeth, occlusal problems, temporomandibular disorders, inflammation of the muscles of mastication, tumours and cysts).</i></p>
<p>Kingon A. Solving dental problems in general practice [15]</p>	<p>Description des pathologies bucco-dentaires rencontrées par les médecins et propositions de prise en charge</p>	<p><i>Reversible pulpitis, irreversible pulpitis, suggestive of non-vital tooth, possible early abscess formation, dental abscess, pain from maxillary sinus, alveolar osteitis (dry socket).</i></p>

<p>John Wetherell LR.  Management of acute dental pain : a practical approach for primary health care providers [16]</p>	<p>Description des pathologies bucco-dentaires rencontrées par les médecins et propositions de prise en charge</p>	<p><i>Caries, dentine exposure on root surfaces, split cusp, lost or fractured restoration, Generalized dentine sensitivity, pulp affected irreversibly, necrosis, periapical infection, pericoronitis, acute necrotizing ulcerative gingivitis, dry socket, temporomandibular disorders, sinusitis, dental trauma.</i></p>
--	--	---

### 2.3.1.2. Référence belge

Tableau n°2 : Référence belge

Référence bibliographique	Type de littérature	Diagnostics identifiés
<p>Dabee JC, Geerts S, Charpentier J. Pharma clinics Comment je traite ... L'urgence dentaire en médecine générale [17]</p>	<p>Description des pathologies bucco-dentaires rencontrées en médecine générale et propositions de prise en charge</p>	<p>Carie, hyperhémie pulpaire, pulpite aiguë, nécrose ou gangrène pulpaire, granulome ou kyste apical, abcès dentaire apical, gingivite, parodontite, abcès parodontal, gingivite ulcéro-nécrotique, péri coronarite, alvéolite, hémorragie, œdème post-opératoire, hématome post-anesthésique, emphysème, traumatismes dentaires, désordres temporo-mandibulaires.</p>

### 2.3.1.3. Référence brésilienne

Tableau n°3 : Référence brésilienne

Référence bibliographique	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Naira Tiradentes et al. Patient attendance for emergency care in a brazilian dental school [18]	Étude prospective menée entre 2006 et 2010 au service d'accueil des urgences dentaires de la faculté de chirurgie dentaire de Sao José dos Campos	<i>Pulp necrosis and acute apical periodontitis (25.7%), irreversible pulpitis (17.8%), acute dentoalveolar abscess (5.0%), periodontitis (0.7%), presence of caries (6.5%), tooth fracture (3.5%), loose or fractured restoration (4.0%), acute necrotizing ulcerative gingivitis (0.5%), periodontal abscess (3.5%), pericoronitis (4.0%), loose of provisional crown (6.3%), loose definitive denture (1.0%), hard tissue lesion (1.2%), soft tissue lesion (0.8%), indication for extraction (12.0%), alveolitis (0.5%), postoperative period (3.8%), craniomandibular disorder (1.0%), others (2.2%).</i>

### 2.3.1.4. Références canadiennes

Tableau n°4 : Références canadiennes

Références bibliographiques	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Quiñonez C, Gibson D, Jokovic A, Locker D. Emergency department visits for dental care of nontraumatic origin [19]	Étude rétrospective réalisée dans les services d'accueil des urgences médicales de l'Ontario de 2003 à 2006	Pour la classe d'âge 20-44 ans : <i>periapical abscess without sinus (32.1%), toothache not otherwise specified (32.1%), other forms of stomatitis (1.0%), recurrent oral aphthae (1.9%), teething syndrome (0%), other lesions of oral mucosae (2.4%), dental caries unspecified (6.7%), chronic gingivitis (1.6%), sialadenitis (1.5%), other diseases of the jaws (3.4%), other (17.0%).</i>

GB Gibson et al. A Prospective Survey of Hospital Ambulatory Dental Emergencies. Part 1 : Patient and Emergency Characteristics [20]	Étude prospective menée dans le service d'accueil des urgences de la clinique dentaire de Vancouver pendant trois mois d'été sur deux années consécutives	<i>Irreversible pulpitis (28.4%), periapical abscess (24.2%), reversible pulpitis (15.6%), periodontally related conditions (included acute necrotizing ulcerative gingivitis, pericoronitis, periodontitis with subsequent lateral periodontal abscess or marked mobility) (15.6%).</i>
--	---	--

### 2.3.1.5. Références états-uniennes

Tableau n°5 : Références états-uniennes

Références bibliographiques	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Lewis C, Lynch H, Johnston B. Dental complaints in emergency departments : A national perspective [21]	Étude rétrospective à l'échelon national, étudiant les passages en service d'accueil des urgences médicales pour problème dentaire sur une période de quatre ans aux États-Unis (1997-2000)	<i>Dental problem, not otherwise specified (46.1%), pulpitis or periapical abscess (23.3%), caries (19.2%), broken tooth (7.9%), gingivitis/periodontitis (6.3%), teething and eruption (1.9%).</i>
Douglass AB, Douglass JM. Common dental emergencies [22]	Article de revue décrivant les principales urgences dentaires et leur prise en charge	<i>Reversible pulpitis, irreversible pulpitis, abscess, cellulitis, pericoronitis, tooth fracture, tooth luxation, tooth avulsion.</i>
Idzik S, Krauss E. Evaluating and Managing Dental Complaints in Primary and Urgent Care [23]	Article de revue proposant une description et une prise en charge des principales pathologies dentaires à destination des infirmières cliniciennes	<i>Dental caries, pulpitis, apical periodontitis, abscess, Ludwig's angina, postextraction alveolar osteitis (dry socket), pericoronitis, dental trauma (dental fracture, concussion, luxation and avulsion).</i>

### 2.3.1.6. Références françaises

Tableau n°6 : Références françaises

Références bibliographiques	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Robin O, Fribourg-Chelle I, Bois D. La douleur, premier motif de consultation en odonto-stomatologie [24]	Étude prospective menée de mars à juin 1994 menée au sein de l'unité fonctionnelle de sémiologie du service d'odontologie des hospices civils de Lyon	Carie dentinaire (27,6%), pulpite (29,4%), abcès pulpaire (16,6%), fracture traumatique (6,1%), desmodontite (4,9%), gingivite (2,5%), abcès parodontal (3,4%), alvéolite (0,4%), dent de sagesse (5,7%), sinusite (0,5%), lésion muqueuse buccale (1,3%), ATM (1,2%), autre (0,4%).
Croze J. Les douleurs bucco-dentaires aiguës [25]	Présentation	Hypersensibilité dentinaire, dentinite, pulpite irréversible, parodontite apical aiguë, abcès apical aigu, syndrome du septum, péri coronarite, abcès parodontal aigu, gingivite ulcéro-nécrotique, desmodontite traumatique, alvéolite sèche, alvéolite suppurée.
Romieu G, Bertrand C, Panayotov I, Romieu O, Levallois B. Conduite à tenir face à une urgence endodontique [26]	Article de revue décrivant les principales urgences endodontiques et leurs prises en charge	Hyperhémie pulpaire, pulpite irréversible, parodontite apicale aiguë, abcès apical aigu ou abcès phoenix, cellulite d'origine endodontique.
Le Heron L. Urgences bucco-dentaires en médecine générale [27]	Thèse d'exercice : étude rétrospective sur les données du SAMU 51 sur l'année civile 2006 : répartitions des appels pour motif bucco-dentaire	<u>Résultats de l'enquête :</u> Douleur (42%), traumatismes (19%), infections (17%), accidents d'éruption (10%), autres (12%). <u>Diagnostics considérés comme fréquents en médecine générale :</u> Pulpite aiguë, parodontite, abcès apical, poussées dentaires, dents de sagesse, cellulites, fistules, alvéolites.

Baldé Safia. Les urgences et la douleur en odontologie : prise en charge dans un service hospitalier d'odontologie. Evaluation statistique [28]	Thèse d'exercice : étude prospective menée dans le service d'odontologie du CHR de Thionville de février à novembre 2006	Atteinte pulpaire (40,8%), infections parodontales : cellulite, abcès parodontal, desmodontite infectieuse, péricoronarite, gingivite, alvéolite (25,1%), traumatismes (5,7%), mobilités (4,9%), lésions muqueuses (2,6%), prothèses (6,7%), syndrome du septum (1,0%), lésions dentinaires (1,1%), autres (12,1%).
Luzi Marine. Enjeux de santé publique de la prise en charge des urgences bucco-dentaires et permanence des soins en odontologie [29]	Thèse d'exercice : description des urgences bucco-dentaires et de leur prise en charge	<u>Pathologies odontologiques :</u> syndrome dentinaire, pulpite réversible (hyperhémie pulpaire), pulpite irréversible, parodontite apicale aiguë, parodontite apicale aiguë abcédée (abcès apical aigu), cellulite séreuse d'origine dentaire, cellulite suppurée d'origine dentaire. <u>Diagnostics parodontaux :</u> syndrome du septum, péricoronarite, GUN, parodontite ulcéro-nécrotique, abcès parodontal. <u>Diagnostics post-opératoires :</u> alvéolite sèche, alvéolite suppurée, réaction inflammatoire post-chirurgicale, hémorragie post-opératoire, flare up. <u>Diagnostics traumatologiques.</u> <u>Diagnostics esthétiques.</u>

### 2.3.1.7. Référence indienne

Tableau n°7 : Référence indienne

Référence bibliographique	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Akshay Shetty et al. Epidemiology of orofacial pain : A retrospective study [30]	Étude rétrospective menée de mars 2010 à avril 2011 à l'hôpital Gandhi de Sri Rajiv	<i>Pulpitis (43%), periodontal pain (32%), pericoronitis (13%), temporomandibular joint disorder dysfunction and neuralgia (8%), others (4%).</i>



### 2.3.1.8. Référence marocaine

Tableau n°8 : Référence marocaine

Référence bibliographique	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Fassy Fehry S. La douleur en odonto-stomatologie : enquête au Centre de Consultation et de Traitement Dentaire de Casablanca [31]	Étude prospective menée de décembre 1996 à février 1997 au centre de consultation et de traitement dentaire de Casablanca	Dentinite (5%), pulpite (41%), desmodontite (17%), abcès (16%), cellulite (7%), maladie parodontale (14%), fractures (8%), divers (14%).

### 2.3.1.9. Référence roumaine

Tableau n°9 : Référence roumaine

Référence bibliographique	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Dörner K. A two-year retrospective study of emergency dental treatments at Mures county emergency hospital [32]	Étude rétrospective sur deux ans menée au service d'accueil des urgences dentaires de l'hôpital de Tigu Mures.	<i>Pulp infection (33.72%), root remnants (13.11%), periodontal infections (12.77%), dental abscess (10.71%), post-extraction conditions (3.27%), other periodontal diseases (3.27%), others (0.05-2%) : pericoronitis, mixed dentition disorders, lesion of oral mucosa, nervous disorders, trauma and dental outbreaks.</i>

### 2.3.1.10. Références britanniques

Tableau n°10 : Références britanniques

Références bibliographiques	Type de littérature	Diagnostics identifiés
Roberts G, Scully C, Shotts R. ABC of oral health. Dental emergencies [33]	Article de revue décrivant les principales urgences dentaires et leur prise en charge	<i>Pulpal pain, dental abscess, periapical periodontitis, post-operative bleeding, post-extractive pain, dry socket, actinomycosis, antral complications, fractured teeth, maxillofacial trauma.</i>

<p>Currie CC, Stone SJ, Connolly J, Durham J. Dental pain in the medical emergency department: a cross-sectional study [34]</p>	<p>Étude rétrospective sur les données de janvier 2013 à décembre 2015 menée dans les services d'accueil des urgences médicales de Newcastle</p>	<p><i>Dental unspecified (22%), dental abscess (21%), toothache (14%), fractured mandibule (5%), temporomandibular joint dislocation (5%), candidiasis (4%), bleeding socket (4%), dry socket (4%), soft tissue injury (3%), post extraction complication unspecified (3%), dental trauma (3%), broken tooth (2%), temporomandibular joint disorder (2%), teething (2%), other (6%).</i></p>
<p>Sinclair J, Wilson NH. An emergency dental service for students: 4-year findings [35]</p>	<p>Étude prospective sur quatre ans menée au service d'accueil des urgences dentaires de l'hôpital universitaire de Manchester</p>	<p><i>Caries, pulpal pathology and failed restorations (46%), pericoronitis (19%), other emergencies of periodontal origin (14%).</i></p>
<p>Pennycook A, Makower R, Brewer A, Moulton C, Crawford R. The management of dental problems presenting to an accident and emergency department [10]</p>	<p>Étude prospective sur six mois menée au service d'accueil des urgences médicales de l'hôpital royal de Glasgow</p>	<p><i>Acute pulpitis, pericoronitis, dry socket post extraction, post extraction haemorrhage, swelling.</i></p>

#### 2.3.1.11. Synthèse des résultats

Vingt-sept références bibliographiques provenant de dix pays étaient retenues.

Deux types de sources bibliographiques principales étaient identifiés :

- Des articles de revue proposant une liste de pathologies dentaires ainsi qu'une prise en charge ;
- Des études proposant des données épidémiologiques en rapport avec chaque pathologie dentaire.

Deux cent soixante-huit termes diagnostiques étaient identifiés dans les références bibliographiques ci-dessus (en français, en anglais, parfois synonymes).

Ces termes ont été classés selon les huit catégories suivantes :

- Termes aspécifiques ;
- Termes correspondant à des pathologies endodontiques ;
- Termes correspondant à des pathologies parodontales ;
- Termes correspondant à des complications loco-régionales ;
- Termes correspondant à des pathologies stomatologiques ;
- Termes correspondant à des pathologies post-opératoires ;
- Termes correspondant à des pathologies traumatiques et ostéo-articulaires ;
- Termes correspondant à des diagnostics différentiels.

Les termes nosologiques équivalents ont été regroupés.

Pour chaque regroupement nosologique, le nombre de citations dans la recherche bibliographique ci-dessus a été quantifié.

Les résultats de ce classement des diagnostics par taux de citation sont présentés en annexe 11.

Le domaine de recherche choisi concernait les douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte, ainsi, les catégories suivantes ont été écartées :

- Termes correspondant à des pathologies stomatologiques ;
- Termes correspondant à des pathologies traumatiques et ostéo-articulaires ;
- Termes correspondant à des diagnostics différentiels.

La catégorie « termes aspécifiques », non exploitable pour l'élaboration de l'outil, était écartée.

Les trois diagnostics les plus cités des catégories pathologies endodontiques, pathologies parodontales et pathologies post-opératoires ont été retenus.

Une complication loco-régionale a été intégrée : la cellulite d'origine dentaire.

Ainsi dix diagnostics ont été retenus pour l'élaboration de l'outil.

Tableau n°11 : Diagnostics retenus pour l'élaboration de l'outil

<b>Catégories</b>	<b>Pathologies</b>	<b>Nombre de citations</b>
<b>Pathologies endodontiques</b>		
	La pulpite réversible	27 citations
	La pulpite irréversible	27 citations
	La carie dentinaire	16 citations
<b>Pathologies parodontales</b>		
	La parodontopathie apicale aiguë	23 citations
	La péricoronarite	17 citations
	L'abcès parodontal	7 citations
<b>Pathologies post-opératoires</b>		
	L'alvéolite sèche	18 citations
	L'alvéolite suppurée	18 citations
	L'hémorragie post-opératoire	7 citations
<b>Complication loco-régionale</b>		
	La cellulite d'origine dentaire	7 citations

### **2.3.2. Élaboration du contenu de l'outil**

La physiopathologie des diagnostics retenus est développée en annexe 12.

La sémiologie des diagnostics retenus est développée en annexe 13.

L'analyse de la physiopathologie et de la sémiologie des diagnostics retenus permettait d'élaborer l'arbre diagnostique figurant dans l'annexe 14.

La prise en charge des diagnostics retenus est développée en annexe 15.

### **2.3.3. Identification de l'outil**

L'élaboration d'un Système d'Aide à la Décision Médicale (SADM) semblait être le moyen adapté.

#### **2.3.3.1. Définition**

Le système d'aide à la décision médicale est un système électronique conçu pour aider directement dans la prise de décision clinique, dans lequel les caractéristiques de chaque patient sont utilisées pour générer des évaluations ou recommandations spécifiques, qui sont ensuite soumises au clinicien [36,37].

L'étude des systèmes d'aide à la décision médicale commanditée par la Haute Autorité de Santé (HAS) et réalisée par Cegedim-Activ en 2010 précisait que, compte-tenu du potentiel démontré des SADM en terme d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, la plupart des autorités responsables des systèmes de santé d'Europe et d'Amérique du Nord estimaient que le problème n'était plus désormais de décider si la diffusion des SADM devait ou non être encouragée, mais de décider comment faire pour parvenir à en généraliser progressivement l'usage [38].

### 2.3.3.2. Exemples de SADM

Tableau n°12 : Exemples de SADM

<b>Intitulé</b>	<b>Auteurs</b>	<b>Université</b>	<b>Année</b>	<b>Résumé</b>
<b>ANTIBIOCLIC</b>	Pauline JEANMOUGIN, Jean-Pierre AUBERT, Elisabeth BOUVET, Sylvie LARIVEN, Josselin LE BEL	Université Paris Diderot – Paris 7	2011	Site internet d'aide à la prescription antibiotique pour une antibiothérapie rationnelle en soins primaires
<b>APOROSE</b>	Raphaël GILBERT, Dan BARUCH, Philippe ORCEL	Université Paris Diderot – Paris 7	2013	Site internet d'aide à la prise en charge de l'ostéoporose en soins primaires
<b>DERMATOLOGIC</b>	Claire LESENECHAL, Pauline JEANMOUGIN	Université Paris Diderot – Paris 7	2016	Site internet d'aide au diagnostic dermatologique pour les médecins généralistes
<b>DIABETOCLIC</b>	Sabrina BUARD, Romain CHEVALLIER	Université de Rennes 1	2017	Site internet d'aide à la prise en charge des patients diabétiques de type 2 à l'usage des médecins généralistes
<b>ECGCLIC</b>	Florent TRONEL	Université de Saint-Etienne	2017	Site internet d'aide à la lecture et à l'interprétation de l'électrocardiogramme en médecine générale
<b>GESTACLIC</b>	Awatef BEN HAMOUDA, Julie-Charlotte BERCHERIE, Dan BARUCH	Université Paris Diderot – Paris 7	2014	Site internet d'aide au suivi de grossesse en médecine générale

<b>OPHTALMOCLIC</b>	Bénédicte CLERON, Clément PAYA	Université de Bordeaux	2017	Site internet à l'usage des médecins généralistes pour la gestion des problèmes ophtalmologiques aigus
<b>THROMBOCLIC</b>	Haroun BENAYAD	Université de Lorraine	2014	Site internet d'accompagnement des médecins dans l'utilisation des nouveaux anticoagulants oraux : dabigatran et rivaroxaban
<b>THYROCLIC</b>	Tania NOSSINTCHOUK, Dan BARUCH, Raphaël GILBERT	Université Paris Diderot – Paris 7	2014	Site internet d'aide à la prise en charge diagnostique du nodule thyroïdien
<b>VIHCLIC</b>	Eléonore BERNARD, Lucie CAMPAGNE, Sophie LOPES, Catherine MAJERHOLC	Université Paris Diderot – Paris 7	2017	Site internet d'aide à la prise en charge des patients VIH en ville

2.3.3.3. Un cahier des charges : la charte de qualité des outils d'aide à la décision clinique du département de médecine générale de l'Université Paris Diderot

Le département de médecine générale de l'Université Paris Diderot propose une charte de qualité des outils internet d'aide à la décision clinique [39].

Cette dernière est reproduite en annexe 16.

### 2.3.4. Création de l'outil

Un logo était élaboré pour représenter l'outil.



Figure n°1 : Logo de l'outil

Toutes les remarques formulées au cours de la phase de bêta-test ont fait l'objet d'une mise à jour de l'outil avant sa mise en ligne, notamment :

- Mise en forme de la page d'accueil ;
- Orthographe ;
- Ajout d'iconographies ;
- Corrections de l'arbre diagnostique.

Le site était mis en ligne le 20 septembre 2017 à 17h00 à l'adresse suivante : <http://www.dentaclic.com>. Une capture d'écran de la page d'accueil du site internet est disponible en annexe 17.

### 2.3.5. Communication et diffusion de l'outil

#### 2.3.5.1. Communication auprès des Conseils Régionaux de l'Ordre des Médecins

Cinq réponses reçues :

- Trois CROM ont directement transmis l'information aux CDOM ;
- Deux CROM ont conseillé de contacter directement les CDOM.

#### 2.3.5.2. Communication auprès des Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins

Dix-huit réponses reçues :

- Quatre CDOM ont diffusé l'information sur leur site internet ;
- Trois CDOM ont diffusé l'information par courriel aux médecins généralistes de leur département ;
- Quatre CDOM ont conseillé un rapprochement avec les URPS ;
- Sept CDOM ont refusé de diffuser l'information.



Les remarques suivantes ont été formulées :

- « Un accès limité aux médecins que vous ciblez serait judicieux d'autant plus que les thérapeutiques que vous proposez seraient considérées comme médicalement opposables » ;
- « Nous vous informons que l'information relative à votre outil sera mise en ligne sur notre site internet. Nous attirons toutefois votre attention sur l'intitulé de votre site internet car un site à consonance très similaire est en fait celui d'un distributeur de produits dentaires et une recherche un peu rapide peut vite induire en erreur ».

#### 2.3.5.3. Communication auprès des Unions Régionales des Professionnels de Santé

Trois réponses reçues :

- Trois URPS ont diffusé l'information sur leur site internet ;
- Deux URPS ont également diffusé l'information par courriel aux médecins généralistes de leur région.

#### 2.3.5.4. Communication auprès de la revue « Le Généraliste »

Une interview téléphonique auprès de M. Stéphane Lancelot était enregistrée le 01 décembre 2017.

Un article intitulé « Un site pour aider les généralistes à diagnostiquer des pathologies dentaires » est paru sur la version en ligne de la revue le 02 décembre 2017.

L'article est reproduit en annexe 18.

#### 2.3.5.5. Communication auprès de la revue « Le Quotidien du Médecin »

Un courriel de réponse précisait que la revue serait éventuellement intéressée dans le cadre d'une future rubrique *e-santé*.

#### 2.3.5.6. Communication auprès de la Société Française de Médecine d'Urgence

La sollicitation est restée sans réponse en date du 20 janvier 2018.

## 2.3.6. Évaluation de l'outil

### 2.3.6.1. Suivi d'audience

#### 2.3.6.1.1. Audience globale

Sur quatre mois d'évaluation, l'outil enregistrait :

- 1742 sessions (soit 14 sessions par jour en moyenne) ;
- 1250 utilisateurs (soit 10 utilisateurs par jour en moyenne) ;
- Une durée moyenne de session de 1 minute et 12 secondes ;
- Un taux d'utilisateurs retournant sur le site de 28,2%.

#### 2.3.6.1.2. Audiences mensuelles

Sur quatre mois d'évaluation, les audiences se répartissaient ainsi :

- 1<sup>er</sup> mois (du 20/09 au 20/10/2017) : 21 sessions / 12 utilisateurs ;
- 2<sup>ième</sup> mois (du 21/10 au 20/11/2017) : 240 sessions / 208 utilisateurs ;
- 3<sup>ième</sup> mois (du 21/11 au 20/12/2017) : 1129 sessions / 848 utilisateurs ;
- 4<sup>ième</sup> mois (du 21/12 au 20/01/2018) : 352 sessions / 182 utilisateurs.

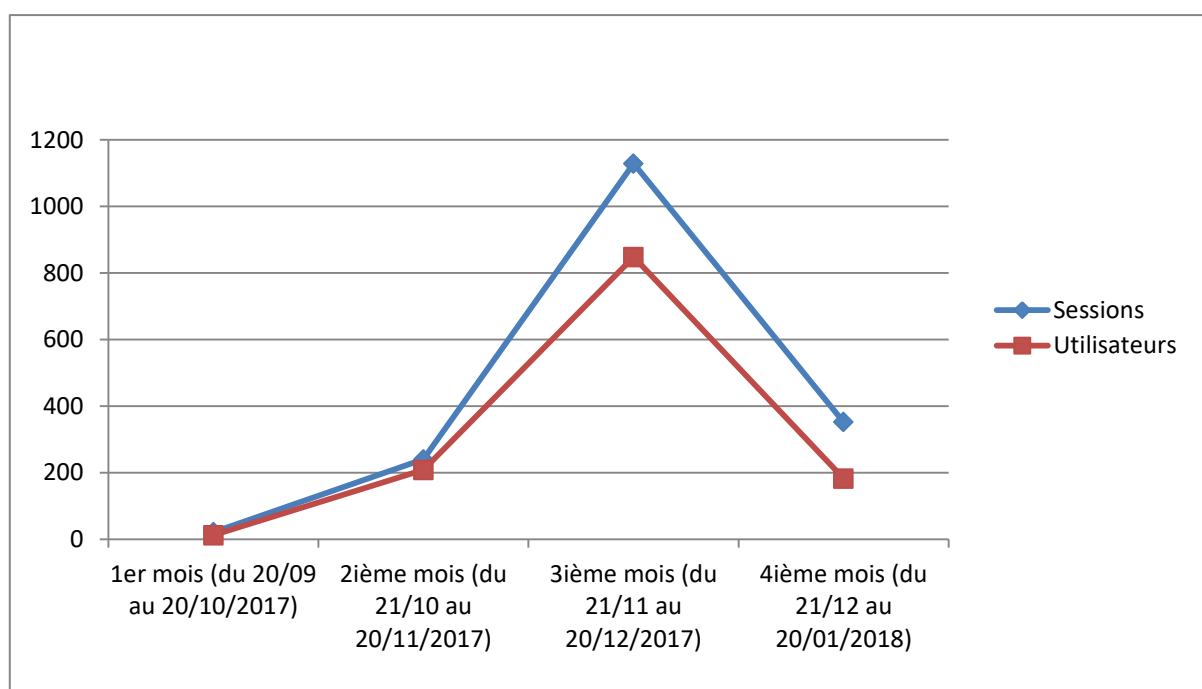


Figure n°2 : Audiences mensuelles (sessions et utilisateurs)

### 2.3.6.1.3. Supports de consultation

Le tableau ci-dessous représente la répartition des sessions par type de support de consultation sur quatre mois d'évaluation.

Tableau n°13 : Supports de consultation

<b>Support de consultation</b>	<i>Sessions</i>	<i>Pourcentage</i>
Ordinateur	1185	68 %
Téléphone portable	486	28 %
Tablette	71	4 %
<i>TOTAL</i>	1742	100 %

### 2.3.6.1.4. Répartition géographique de l'audience

La figure ci-dessous représente le nombre d'utilisateurs par unité géographique (ville) sur quatre mois d'évaluation.

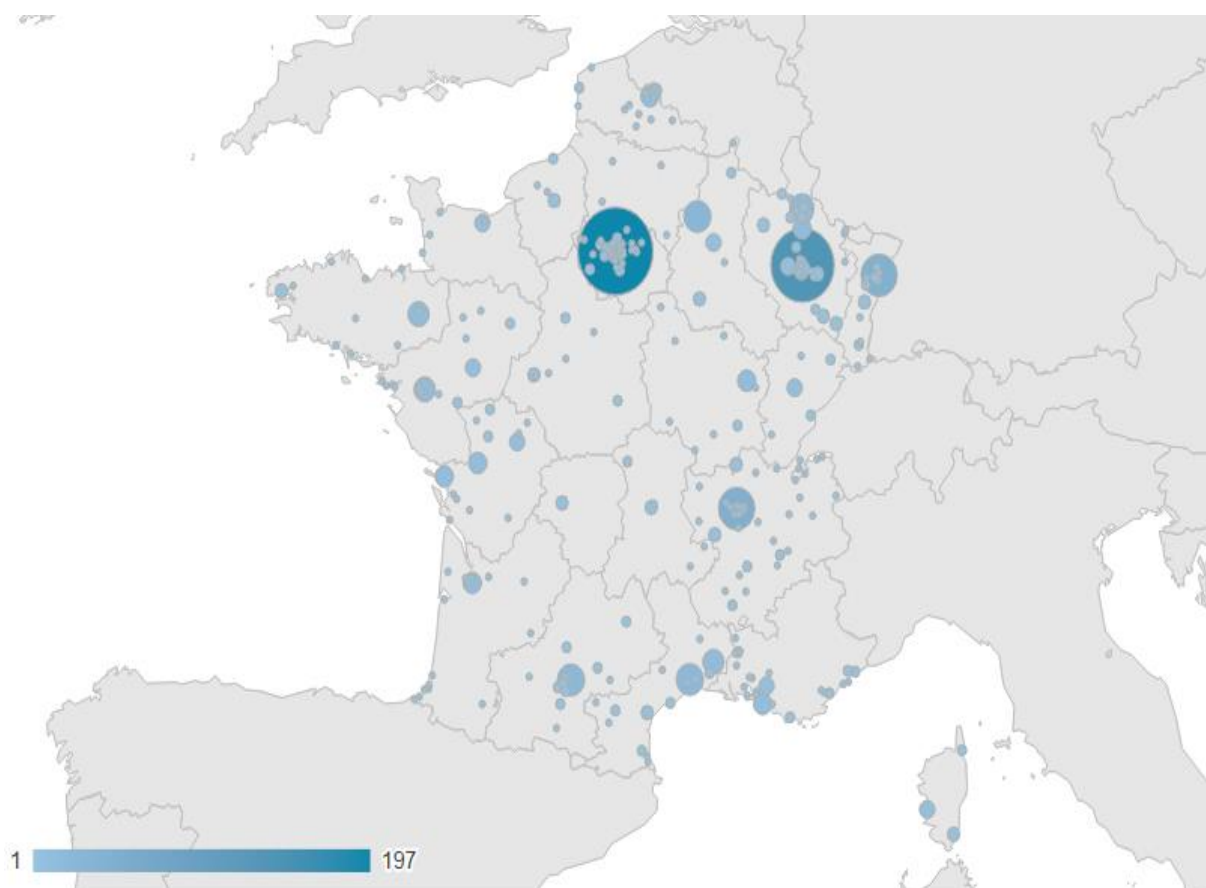


Figure n°3 : Répartition géographique des utilisateurs

### 2.3.6.2. Recueil des diagnostics

Sur quatre mois d'évaluation, 131 diagnostics étaient récoltés pour 1742 sessions enregistrées.

Le taux de renvoi du formulaire était de 7,52 %.

Tableau n°14 : Diagnostics recueillis

<b>Diagnostocs</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Hémorragie post-opératoire	1	1 %
Alvéolite sèche	1	1 %
Alvéolite suppurée	5	4 %
Carie dentinaire	19	14 %
Pulpite réversible	14	11 %
Pulpite irréversible	8	6 %
Parodontopathie apicale aiguë abcédée	53	40 %
Abcès parodontal	4	3 %
Péricoronarite	7	5 %
Cellulite d'origine dentaire	10	8 %
Diagnostic non envisagé dans Dentaclis	9	7 %
<i>TOTAL</i>	131	100 %

### 2.3.6.3. Étude d'acceptabilité

Sur quatre mois d'évaluation, 16 réponses au questionnaire de l'étude d'acceptabilité étaient recueillies pour les 1250 utilisateurs enregistrés.

Le taux de réponse au questionnaire était de 1,28 %.

Les résultats de l'étude d'acceptabilité sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau n°15 : Spécialité médicale des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Spécialité médicale</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Médecin généraliste	15	94 %
Médecin urgentiste	1	6 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°16 : Lieu d'exercice des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Lieu d'exercice</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Rural	2	12 %
Urbain	14	88 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°17 : Tranches d'âge des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Âge des praticiens</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Entre 20 et 30 ans inclus	3	19 %
Entre 31 et 40 ans inclus	6	37 %
Entre 41 et 50 ans inclus	4	25 %
Entre 51 et 60 ans inclus	1	6 %
Entre 61 et 70 ans inclus	2	13 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°18 : Expérience des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Expérience des praticiens</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Exerce la médecine depuis moins de 10 ans	10	62 %
Exerce la médecine depuis plus de 10 ans	6	38 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°19 : Formation aux pathologies dentaires des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Avez-vous bénéficié d'une formation universitaire ou post-universitaire aux pathologies dentaires ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	1	6 %
Non	15	94 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°20 : Intérêt des praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité pour une formation aux pathologies dentaires courantes

<b>Seriez-vous intéressé par une formation concernant les pathologies dentaires courantes ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	15	94 %
Non	1	6 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°21 : Impact de l'utilisation de Dentaclac sur le niveau de difficulté ressentie face à un recours pour douleur dentaire non traumatique de l'adulte

<b>L'utilisation de Dentaclac a-t-elle facilité votre prise en charge de la douleur dentaire non traumatique de l'adulte ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	15	94 %
Non	1	6 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°22 : Évaluation de la cohérence des propositions diagnostics de Dentaclac pour les praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Les propositions de diagnostics de Dentaclac vous semblent-elles cohérentes ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	16	100 %
Non	0	0 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°23 : Évaluation de la cohérence des propositions thérapeutiques de Dentaclac pour les praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>Les propositions thérapeutiques de Dentaclac vous semblent-elles cohérentes ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	15	94 %
Non	1	6 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Tableau n°24 : Impact de l'utilisation de Dentaclac sur la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte pour les praticiens répondant à l'étude d'acceptabilité

<b>L'utilisation de Dentaclac a-t-elle modifié votre prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte ?</b>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage</i>
Oui	13	81 %
Non	3	19 %
<i>TOTAL</i>	16	100 %

Les commentaires libres des utilisateurs sont reproduits ci-dessous :

- « Pour le choix des antibiotiques, mettre en place des traitements de seconde intention en cas d'allergie ou d'intolérance » ;
- « A continuer et adapter avec les expériences et le temps » ;
- « Manque les cellulites sans fièvre ni altération de l'état général » ;
- « Très utile, à développer pour d'autres pathologies fréquentes ».

## **2.4. Discussion**

### **2.4.1. Résultats principaux**

Ce travail a abouti à la création d'un outil en ligne d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à destination des médecins de premier recours : Dentaclie.

L'audience quotidienne moyenne de Dentaclie était de 10 utilisateurs et 14 sessions.

La consultation de Dentaclie se faisait dans deux tiers des cas par ordinateur, dans un tiers des cas par téléphone portable.

La phase de communication autour de Dentaclie s'est étalée entre le 06/11/2017 et le 02/12/2017. Un pic d'audience était observé entre le 21/11 et le 20/12/2017 correspondant à cette phase de communication active.

Les diagnostics rencontrés au cours de ces consultations étaient principalement la parodontopathie apicale aiguë abcédée (40 % des diagnostics), les pulpites réversibles et irréversibles (17 % des diagnostics) et la carie dentinaire (14 % des diagnostics). Les pathologies post-opératoires étaient peu représentées, le suivi étant certainement assuré par le chirurgien-dentiste ayant pratiqué l'acte. La hiérarchie des diagnostics, établie initialement par leur taux de citation dans la littérature consultée, n'était pas respectée. La parodontopathie apicale aiguë était citée 23 fois, contre 27 citations pour les pulpites et 16 citations pour la carie dentinaire.

L'étude d'acceptabilité accusait un faible taux de réponse (1,28 %).

Elle mettait en évidence une utilisation par une majorité de médecins généralistes (94 %), exerçant en milieu urbain (88 %) et pratiquant la médecine depuis moins de 10 ans (63 %).

L'étude d'acceptabilité confirmait les données de la littérature à propos du manque de formation universitaire et/ou post universitaire des médecins aux pathologies dentaires (94 % n'avaient pas reçu de formation à ces pathologies) [3,4].

L'étude d'acceptabilité mettait en évidence l'intérêt des médecins à suivre une formation aux pathologies dentaires courantes (94 % seraient intéressés par une formation aux pathologies dentaires courantes).

L'utilisation de Dentaclie facilitait la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte pour 94 % des médecins ayant répondu au questionnaire.

Les propositions diagnostiques de Dentaclie semblaient cohérentes à l'ensemble des médecins ayant répondu au questionnaire. Les propositions thérapeutiques semblaient cohérentes pour 94 % d'entre eux.

L'utilisation de Dentaclie a modifié la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte pour 81 % des médecins ayant répondu au questionnaire.



## **2.4.2. Forces et faiblesses de l'étude**

### **2.4.2.1. Forces**

Dentaclac est un outil en ligne d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte accessible aux médecins de premier recours. Selon les recherches effectuées, il n'existe pas d'outil similaire actuellement.

9 diagnostics sur les 131 recueillis correspondaient à la proposition « Diagnostic non intégré dans Dentaclac ».

Ainsi, Dentaclac proposait un diagnostic dans 93 % des cas.

Ceci est en faveur d'une concordance entre les 10 diagnostics retenus pour l'élaboration de l'outil et les situations rencontrées par les médecins de premier recours.

### **2.4.2.2. Faiblesses**

L'élaboration de Dentaclac s'est faite essentiellement par des médecins généralistes, donc par des professionnels de santé non-experts dans le domaine bucco-dentaire. Des chirurgiens-dentistes étaient sollicités en tant que relecteurs. La pertinence de l'outil, notamment des descriptions physiopathologiques, des descriptions sémiologiques, des diagnostics sélectionnés, ainsi que des propositions de prises en charges, aurait à gagner d'une collaboration rapprochée entre médecins généralistes et chirurgiens-dentistes. Par ailleurs, l'intégration de médecins urgentistes dans cette collaboration serait certainement profitable à la qualité de l'outil.

En 2017, le CNOM recensait 88137 médecins généralistes en activité en France. Si l'on considère que la consultation pour motif dentaire représente 16,3 actes par an par praticiens, cela représente 3935 actes par jour. Au cours de la période d'évaluation, Dentaclac enregistrait en moyenne 14 sessions par jour, soit un recours pour 0,35 % de ce type d'acte.

La communication et la diffusion de l'outil pourront donc être améliorées.

Un seul médecin urgentiste ayant répondu au questionnaire, nos données ne sont pas représentatives de l'activité médicale de premier recours, mais seulement de l'activité de médecine générale.

## **2.4.3. Perspectives**

### **2.4.3.1. Pérennité**

Florian Hingre, doctorant, s'engage à financer et à assurer la mise à jour de Dentaclac pour une durée d'un an (jusqu'au 20 septembre 2018).

Le recueil des diagnostics sera poursuivi sur cette période.

L'outil pourra être transmis à un étudiant en médecine ou en odontologie s'intéressant à son développement. Ce développement pourra être le support de futurs travaux de thèses.

#### 2.4.3.2. Vers un développement collaboratif ?

Les extensions futures de l'outil pourraient être multiples et développées de façon collaboratives entre les filières universitaires de médecine générale, de médecine d'urgence et d'odontologie.

En effet, des réflexions pourraient être menées autour du développement d'outils d'aide au diagnostic et à la prise en charge initiale :

- Des pathologies dentaires traumatiques à l'usage des médecins de premier recours ;
- Des pathologies bucco-dentaires rencontrées en situations de radio-chimiothérapie et de soins palliatifs à l'usage des médecins de premier recours ;
- Des pathologies bucco-dentaires rencontrées chez les patients vivant en EHPAD.

## **2.5. Conclusion**

Du fait d'un manque de formation et d'un plateau technique insuffisant, le médecin de premier recours peut se trouver en difficulté face à une douleur dentaire non traumatique de l'adulte.

L'outil en ligne Dentaclis propose une aide au diagnostic et à la prise en charge, adaptée aux moyens disponibles, dans l'attente de l'expertise par le professionnel de santé référent qu'est le chirurgien-dentiste.

## **2.6. Résumé de l'article**

### Introduction

La consultation pour douleur dentaire non traumatique de l'adulte semblait être peu fréquente mais source de difficultés pour le praticien de médecine générale.

Un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte semblait cohérent et utile. Sa création et son évaluation étaient l'objet de ce travail.

### Matériel et Méthode

La littérature internationale a été consultée afin d'identifier les diagnostics fréquents en rapport avec ce motif de consultation.

La physiopathologie, la sémiologie et la prise en charge de ces diagnostics étaient recueillies dans des ouvrages de référence ainsi que dans les recommandations existantes.

Un outil en ligne reposant sur un arbre diagnostic était mis au point.

Une campagne de communication autour de l'outil était organisée.

Les diagnostics obtenus par les praticiens, les données de fréquentation du site ainsi que les données nécessaires à l'étude d'acceptabilité étaient collectés sur une durée de quatre mois.

### Résultats

Dix diagnostics étaient retenus.

L'outil était mis en ligne le 20 septembre 2017.

Une communication autour de l'outil était diffusée par sept Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) et trois Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS). Un article est paru dans la revue en ligne « Le Généraliste » le 01 décembre 2017.

En date du 20 janvier 2018, l'outil comptait 1250 utilisateurs, 131 diagnostics recueillis, 16 réponses à l'enquête d'acceptabilité.

### Discussion

Les diagnostics intégrés dans l'outil semblent cohérents. La communication pourra être améliorée. Un développement ultérieur en collaboration avec les filières de médecine d'urgence et d'odontologie serait profitable à l'outil.

## 2.7. Bibliographie

1. World organization of national colleges academies and academic associations of genrela practitioners. La définition Européenne de la médecine générale - Médecine de famille. 2002.
2. Observatoire de la médecine générale. Données [Internet]. [cité 22 mai 2017]. Disponible sur: <http://omg.sfmng.org/content/donnees/donnees.php>
3. Losier JH, Myslik F, Aarsen KV, Cuddy K, Quinonez C. P085: Dental complaints in the emergency department: a national survey of Canadian EM physicians. *Can J Emerg Med.* mai 2017;19(S1):S107-S107.
4. Patel K, Driscoll P. Dental knowledge of accident and emergency senior house officers. *Emerg Med J EMJ.* nov 2002;19(6):539-41.
5. Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc* 1939. oct 1993;124(10):115-21.
6. Paul V. Abbott. Medical management of dental and oral pain. *Aust Prescr.* juin 2007;30(3):77-9.
7. Thomas DW, Satterthwaite J, Absi EG, Lewis MA, Shepherd JP. Antibiotic prescription for acute dental conditions in the primary care setting. *Br Dent J.* 7 déc 1996;181(11-12):401-4.
8. Anderson R, Calder L, Thomas DW. Antibiotic prescribing for dental conditions: general medical practitioners and dentists compared. *Br Dent J.* 8 avr 2000;188(7):398-400.
9. Carter AE, Carter G, Abbey R. A Focus Group on Dental Pain Complaints with General Medical Practitioners: Developing a Treatment Algorithm. *Int J Fam Med.* 2016;2016:4760672.
10. Pennycook A, Makower R, Brewer A, Moulton C, Crawford R. The management of dental problems presenting to an accident and emergency department. *J R Soc Med.* déc 1993;86(12):702-3.
11. Le code de déontologie médicale | Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 14 janv 2018]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/article/le-code-de-deontologie-medicale-915>
12. Mansour MH, Cox SC. Patients presenting to the general practitioner with pain of dental origin. *Med J Aust.* 17 juill 2006;185(2):64-7.
13. Verma S, Chambers I. Dental emergencies presenting to a general hospital emergency department in Hobart, Australia. *Aust Dent J.* sept 2014;59(3):329-33.

14. Skapetis T, Gerzina T, Hu W. Management of dental emergencies by medical practitioners: recommendations for Australian education and training. *Emerg Med Australas EMA*. avr 2011;23(2):142-52.
15. Kingon A. Solving dental problems in general practice. *Aust Fam Physician*. avr 2009;38(4):211-6.
16. John Wetherell LR. Management of acute dental pain: a practical approach for primary health care providers. *Aust Prescr*. déc 2001;24(144):81.
17. Dabee JC, Geerts S, Charpentier J. Pharma clinics comment je traite ... L'urgence dentaire en médecine générale. *RMLG Rev Médicale Liège*. 2000;55(12):1022-7.
18. Naira Tiradentes et al. Patient attendance for emergency care in a brazilian dental school. *Worl J Dent*. mars 2012;3(1):11-7.
19. Quiñonez C, Gibson D, Jokovic A, Locker D. Emergency department visits for dental care of nontraumatic origin. *Community Dent Oral Epidemiol*. août 2009;37(4):366-71.
20. GB Gibson et al. A Prospective Survey of Hospital Ambulatory Dental Emergencies. Part 1: Patient and Emergency Characteristics. *Spec Care Dent [Internet]*. 1993 [cité 11 août 2017];13(2). Disponible sur: <https://ncbi-nlm-nih-gov.bases-doc.univ-lorraine.fr/labs/articles/8272985/>
21. Lewis C, Lynch H, Johnston B. Dental complaints in emergency departments: A national perspective. *Ann Emerg Med*. juill 2003;42(1):93-9.
22. Douglass AB, Douglass JM. Common dental emergencies. *Am Fam Physician*. 1 févr 2003;67(3):511-6.
23. Idzik S, Krauss E. Evaluating and Managing Dental Complaints in Primary and Urgent Care. *J Nurse Pract*. juin 2013;9(6):329-38.
24. Robin O, Fribourg-Chelle I, Bois D. La douleur, premier motif de consultation en odontostomatologie. *Douleur Analgésie*. 1 mars 1996;9(2):33-8.
25. Croze J. Les douleurs bucco-dentaires aiguës [Internet]. 2012 janv 26 [cité 9 juin 2017]. Disponible sur: [http://www3.chu-rouen.fr/NR/rdonlyres/5A6F9C0A-CE11-4872-BFED-B440351798DF/3715/LES\\_DOULEURS\\_BUCCODENTAIRES\\_AIGUES.pdf](http://www3.chu-rouen.fr/NR/rdonlyres/5A6F9C0A-CE11-4872-BFED-B440351798DF/3715/LES_DOULEURS_BUCCODENTAIRES_AIGUES.pdf)
26. Romieu G, Bertrand C, Panayotov I, Romieu O, Levallois B. Conduite à tenir face à une urgence endodontique. *Actual Odonto-Stomatol*. 1 sept 2012;(259):231-44.
27. Le Heron L. Urgences bucco-dentaires en médecine générale [Thèse d'exercice]. Université de Reims Champagne-Ardenne; 2009.
28. Baldé Safia. Les urgences et la douleur en odontologie : prise en charge dans un service hospitalier d'odontologie Evaluation statistique. Université de Lorraine; 2007.

29. Luzi Marine. Enjeux de santé publique de la prise en charge des urgences bucco-dentaires et permanence des soins en odontologie [Thèse d'exercice]. Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2016.
30. Akshay Shetty et al. Epidemiology of orofacial pain : A retrospective study. *J Adv Clin Res Insights* [Internet]. janv 2015 [cité 9 juin 2017];2(1). Disponible sur: [https://www.researchgate.net/publication/281476330\\_Epidemiology\\_of\\_orofacial\\_pain\\_A\\_retrospective\\_study](https://www.researchgate.net/publication/281476330_Epidemiology_of_orofacial_pain_A_retrospective_study)
31. Fassy Fehry S. La douleur en odonto-stomatologie : enquête au Centre de Consultation et de Traitement Dentaire de Casablanca | Dossiers du mois [Internet]. Le Courrier du Dentiste, portail de formation dentaire continue francophone. 2001 [cité 31 mai 2017]. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/la-douleur-en-odonto-stomatologie-enquete-au-centre-de-consultation-et-de-traitement-dentaire-de-casablanca.html>
32. Dörner K. A two-year retrospective study of emergency dental treatments at Mures county emergency hospital. *J Interdiscip Med.* 3 août 2017;25-30.
33. Roberts G, Scully C, Shotts R. ABC of oral health. Dental emergencies. *BMJ.* 2 sept 2000;321(7260):559-62.
34. Currie CC, Stone SJ, Connolly J, Durham J. Dental pain in the medical emergency department: a cross-sectional study. *J Oral Rehabil.* 1 févr 2017;44(2):105-11.
35. Sinclair J, Wilson NH. An emergency dental service for students: 4-year findings. *Community Dent Health.* juin 1997;14(2):89-91.
36. Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, Bristow E, Bastian L, Coeytaux RR, et al. Effect of clinical decision-support systems: a systematic review. *Ann Intern Med.* 3 juill 2012;157(1):29-43.
37. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ.* 2 avr 2005;330(7494):765.
38. Comble Pierre-Henri, Renaud-Salis Jena-Louis, Lagouarde Philippe, Darmoni Stefan. Etude des systèmes d'aide à la décision médicale - Etude commanditée par la Haute Autorité de Santé. 2010.
39. Gilbert Raphaël, Jeanmougin Pauline, Ben Hamouda Awatef, Bercherie Julie, Suarez Valencia Juan Sebastian, Baruch Dan. Outils d'aide à la décision clinique : des support internet développés par le département de médecine générale de Paris Diderot. *Rev Prat Médecine Générale.* oct 2014;28(927):638-42.
40. Grignon Georges. Précis de cytologie et d'histologie. Paris: Ellipses; 2002. (Les cours du PCEM).
41. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Item 256 : Lésions dentaires et gingivales. UMVF; 2010.

42. Netter Frank H. Atlas d'anatomie humaine. 3ième édition. Masson; 2004.
43. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Item 35 : Anomalies maxillo-faciales et développement buccodentaire. UMVF; 2010.
44. Ordre des dentistes du Québec. Ma bouche en santé [Internet]. [cité 11 févr 2018]. Disponible sur: <http://www.maboucheensante.com/fr/bouche101/votre-sante-buccodentaire/bouche>
45. Collège des universitaires de maladies infectieuses et tropicales. E.PILLY. 22° éd. 2010.
46. Guyot M. A propos de la pratique odonto-stomatologique en médecine générale [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Nantes;
47. Skapetis T. et al. Effectiveness of a brief educationale workshop intervention among primary care providers at 6 month : uptake of dental emergency supporting resources. Rural Remote Health [Internet]. 27 mai 2013 [cité 12 août 2017];(13). Disponible sur: <http://www.rrh.org.au/articles/subviewnew.asp?ArticleID=2286>
48. Moulis Estelle. Physiopathologie de la maladie carieuse. 2013.
49. Robert Jean-Claude. Module de bactériologie - Faculté d'odontologie - Rennes 1. 2012.
50. Perrin Daniel, Ahossi Victorin, Larras Patrick, Paris Marion. L'urgence en odontologie. CdP; 2005. (Mémento).
51. Toledo-Arenas Rafael, Descroix Vianney. Urgences odontologiques. Elsevier Masson. 2010. (Pratique dentaire).
52. Torabinejad Mahmoud, Walton E. Richard, Fouad F. Ashraf, Lévy Gérard. Endodontie - Principes et pratiques. Elsevier Masson. 2016. (Techniques dentaires).
53. Boucher Yves, Cohen Edouard. Urgences dentaires et médicales - Conduites à tenir - Prévention chez le patient à risque. CdP; 2007. (JPIO).
54. Predine-Hug François. Approche rationalisée des urgences bucco-dentaires - Guide pratique. SID; 2009. (Repères).
55. Antibiolor. Antibio'dentaire - référentiel lorrain d'antibiologie en odontologie. 2017.
56. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire. Paris: Afssaps; 2011 juill.
57. Haute autorité de santé. Stratégie de prévention de la carie dentaire. 2010.
58. Moreau N. Prise en charge des douleurs aiguës aux urgences bucco-dentaires : rationalisation de la stratégie antalgique. ResearchGate [Internet]. [cité 17 mars 2017]; Disponible sur: [https://www.researchgate.net/publication/311713565\\_Prise\\_en\\_charge\\_des\\_douleurs\\_aigues\\_aux\\_urgences\\_bucco-dentaires\\_rationalisation\\_de\\_la\\_strategie\\_antalgique](https://www.researchgate.net/publication/311713565_Prise_en_charge_des_douleurs_aigues_aux_urgences_bucco-dentaires_rationalisation_de_la_strategie_antalgique)



### 3. Annexes

- Annexe 1 : Recommandations aux auteurs de la revue « Exercer »
- Annexe 2 : Anatomie de l'organe dentaire
- Annexe 3 : Histologie de l'organe dentaire
- Annexe 4 : Flore bucco-dentaire
- Annexe 5 : Matériel utile à l'examen bucco-dentaire pour le médecin généraliste
- Annexe 6 : Examen physique bucco-dentaire
- Annexe 7 : Courriel de sollicitation CROM / CDOM / URPS
- Annexe 8 : Courrier d'information Dentaclac
- Annexe 9 : Planche de communication Dentaclac
- Annexe 10 : Questionnaire de l'étude d'acceptabilité
- Annexe 11 : Tableaux de classement des diagnostics par taux de citation
- Annexe 12 : Physiopathologie des diagnostics retenus
- Annexe 13 : Sémiologie des diagnostics retenus
- Annexe 14 : Arbre diagnostic
- Annexe 15 : Prise en charge des diagnostics retenus
- Annexe 16 : Charte de qualité des outils internet d'aide à la décision clinique du département de médecine générale de l'Université Paris Diderot
- Annexe 17 : Capture d'écran de [www.dentaclac.com](http://www.dentaclac.com)
- Annexe 18 : Article du 02 décembre 2017 dans la version en ligne de la revue « Le Généraliste »

### 3.1. Annexe 1 : Recommandations aux auteurs de la revue « Exercer »

#### **exercer, La Revue Française de Médecine Générale**

#### **Recommandations aux auteurs**

La revue **exercer** est la revue francophone de médecine générale. Elle publie des articles scientifiques de soins, des articles originaux de recherche en soins premiers et des articles en science de l'éducation.

Il est demandé aux auteurs de respecter les recommandations éthiques de la revue et les recommandations aux auteurs tant sur la forme que sur le fond.

Ils doivent adresser leur manuscrit directement par courriel à l'adresse suivante : [exercer@cngc.fr](mailto:exercer@cngc.fr). Ils recevront rapidement un accusé de réception. La revue remercie les auteurs pour leurs soumissions, s'engage à respecter la charte éthique et à aider les auteurs pour une publication de qualité dans un climat le plus bienveillant possible.

#### **Recommandations de forme**

- format Word (police Arial taille 10, interligne 1,5, texte justifié, sans retrait ni numérotation, références au format de la revue) ;
- une première page de présentation ;
- une deuxième page de résumés (français et anglais) ;
- le corps du texte au format recommandé en fonction du type d'article soumis ;
- les références bibliographiques à la suite du texte, au format de la revue ;
- les tableaux présentés à raison d'un par page, après la page des références bibliographiques, numérotés en chiffres arabes par ordre d'apparition et légendés ;
- les graphiques, schémas, figures, dessins, photos fournis séparément, en fichiers natifs, à raison d'un par page, avec légende numérotée en chiffres arabes par ordre d'apparition dans le texte ;
- une lettre à la rédaction présentant succinctement le travail proposé.

**Les manuscrits ne respectant pas ces recommandations minimales sont retournés aux auteurs avant toute évaluation par la rédaction.**

#### **Politique de publication**

La soumission doit respecter la charte éthique. Tous les auteurs doivent avoir approuvé la soumission. Si le manuscrit a été publié auparavant ou s'il a été soumis avec un accord de principe de publication (cf. recommandations éthiques aux auteurs) les auteurs doivent demander une autorisation écrite à la revue de publication *princeps* et la fournir à la revue *exercer* en même temps que le manuscrit. [exercer@cngc.fr](mailto:exercer@cngc.fr)

#### **Ethique, confidentialité et protection des données**

Les travaux de recherche doivent être conformes aux recommandations éthiques de la déclaration d'Helsinki ("WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects"). Tous les protocoles de « recherche impliquant la personne humaine » doivent avoir été examinés par un Comité de Protection des Personnes (CPP). Si besoin la rédaction peut fournir un didacticiel de la loi Jardé du 17 novembre 2016. S'ils le requièrent, les travaux peuvent avoir été soumis à un comité d'éthique, à la Commission nationale informatique et liberté (CNIL) et au consentement des patients. Quand un travail de recherche a été soumis à l'une de ces institutions, il doit en être fait mention dans le texte à la fin de la section "méthode".

**exercer** respecte la charte de l'*International committee of medical journal editors* ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) concernant la confidentialité des données et le respect de la vie privée des participants. Le consentement éclairé et explicite du patient est requis avant la publication de tout travail de recherche ayant comporté un recueil d'informations personnelles (médicale ou non). Un formulaire type existe en français et en anglais sur le site [www.icmje.org](http://www.icmje.org). Le participant doit lire la version finale de l'article avant de remplir le formulaire de consentement. Si le participant est mineur, le formulaire doit être signé par ses parents (ou tuteurs légaux) et lui-même. Si le consentement écrit ne peut être obtenu (patient non joignable, non retrouvé, dans l'incapacité de fournir un consentement éclairé), l'anonymisation des données doit être réalisée. Le processus d'anonymisation doit être validé par la rédaction de la revue **exercer**, pour s'assurer que personne (le participant inclus) ne puisse identifier les participants dans les détails publiés.

Si des animaux étaient inclus dans la recherche, le consentement du propriétaire ou de l'institution propriétaire doit être explicite et éclairé. La section « méthode » de l'article doit comporter des informations garantissant que les animaux n'ont pas souffert du fait du protocole.

#### **Conflits d'intérêt**

Les auteurs s'engagent à respecter les recommandations éthiques relatives aux déclarations de potentiels conflits d'intérêts.

En octobre 2009, l'ICMJE a développé et mis dans le domaine public un formulaire électronique uniforme. Une version revue en juillet 2010 est disponible sur le site Internet de l'ICMJE. **exercoer**, la revue francophone de médecine générale, fournit une traduction française de ce formulaire, mais seule la version anglaise est officielle (l'ICMJE n'a pas certifié la version française). L'auteur correspondant doit obtenir les formulaires complétés par chaque coauteur, les conserver et les fournir à la revue sur demande. L'auteur correspondant enverra, conjointement au manuscrit, la déclaration suivante : « Tous les auteurs ont déclaré sur le formulaire ICMJE tous leurs liens ou potentiels conflits d'intérêt en rapport avec l'étude actuelle, et toutes les activités financières ou les liens avec des entreprises ou des institutions pouvant avoir une influence sur le travail soumis »

#### Droits réservés

Les auteurs conservent les droits sur leur article publié dans la revue **exercoer**. Ils peuvent utiliser l'article pour un usage personnel ou académique (enseignements, conférences). **exercoer** n'exige qu'une licence d'exclusivité pour la publication dans la revue, sur le site et produits dérivés. Pour valider la licence, l'auteur correspondant enverra, conjointement au manuscrit, la déclaration suivante : « L'auteur correspondant accorde, au nom de l'ensemble des auteurs, une licence exclusive internationale à **exercoer**, la revue francophone de médecine générale, pour publier, distribuer, stocker, utiliser, imprimer, traduire, adapter et créer des résumés et abstracts de l'article soumis »

#### Préparation du manuscrit avant soumission

Pour les articles originaux, les manuscrits soumis à **exercoer**, la revue francophone de médecine générale, doivent être conformes aux règles de l'International Committee for Medical Journal Editors concernant le fond et la forme, et les règles définissant auteurs et contributeurs ([http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](http://www.icmje.org/urm_full.pdf)). Une version française de The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals peut être téléchargée sur <http://www.icmje.org/french.pdf>.



#### Rubrique recherche

##### 1. Article de recherche original

C'est la présentation d'un travail scientifique original (qualitatif, quantitatif ou interventionnel) conduit dans le champ des soins premiers. La longueur maximale est de 30 000 signes espaces compris (sans limite inférieure), résumés, tableaux et références inclus. Le nombre de références bibliographiques ne devrait pas dépasser 25, sauf dans le cas des revues de la littérature. Le plan de l'article est obligatoirement de type IMRAD (Introduction, Méthode, Résultats « And » Discussion). L'article doit être accompagné de 2 résumés structurés en 5 paragraphes (contexte, objectif(s), méthode, résultats, conclusion), le premier en français et le second en anglais (maximum 300 mots chacun). Le style doit être simple et précis. « *Le meilleur style de rédaction scientifique est l'absence de style* ». Les phrases doivent être courtes (maximum 35 mots). Dans les sections introduction, méthode et résultats, un travail de recherche se rédige généralement au passé composé, parfois à l'imparfait, jamais au présent de l'indicatif, au futur ou au conditionnel. Dans la section discussion, le temps des verbes est libre. Il oscille généralement entre le présent et le passé composé, selon que le texte se réfère aux résultats du présent travail ou aux références citées. La voix passive doit être privilégiée, en évitant les « je », les « nous » et les « on ». La cohérence des données chiffrées présentées à la fois dans les tableaux et dans le texte doit être minutieusement contrôlée. Il est inutile de présenter la totalité des données chiffrées à la fois dans le texte du chapitre résultats et dans les tableaux.

#### Format IMRAD

##### Introduction (état des connaissances et problématisation pourquoi et comment l'équipe s'est intéressée au sujet)

Elle doit décrire le contexte, comporter des références précédentes en rapport avec le sujet, exposer la problématique ou les lacunes en lien avec le sujet. L'objectif principal et les objectifs secondaires doivent figurer en fin d'introduction.

##### Méthodes (comment l'équipe a fait pour répondre à la question de recherche)

Elle doit comporter une partie sur la population étudiée, le recueil de données, l'analyse des données, les critères de jugement, les tests statistiques, les logiciels utilisés, les comités d'éthique ou de protection des personnes sollicités.

##### Résultats

Le plus détaillé possible, les résultats d'analyse statistique doivent être reportés dans le texte ou sous forme de tableaux, avec les valeurs des  $p$  ou les intervalles de confiance. Pour les articles de recherche qualitative, les verbatims exemplaires doivent être présents dans le corps du texte, entre guillemets et en italique.

##### Discussion

Elle commence par l'analyse des résultats principaux, suivie par la comparaison avec la littérature existante. Les forces et les faiblesses de l'étude doivent figurer dans une partie distincte, et les implications futures de ce travail ferment la discussion.

##### Conclusion

Il ne s'agit pas d'un résumé des résultats et de la discussion. La conclusion doit mettre en avant les implications des résultats pour la



pratique ou la recherche future.

---

#### Tableaux et figures

Les tableaux doivent être en chiffres arabes numériques, présentés dans l'ordre d'apparition du texte et insérés dans le manuscrit à raison d'un par page, à la fin de l'article, après les références bibliographiques. Une attention particulière sera portée sur la présentation des données.

Les figures doivent être fournies avec le fichier électronique original (Excel® ou autre).

Les images ne doivent pas être incluses dans le manuscrit, mais fournies de façon séparée, dans un fichier électronique original (jpg, eps, tiff, gif, bmp, png). Elles doivent être libres de droits, ou appartenir aux auteurs.

---

#### Annexes en ligne

Des tableaux de données complexes, guides ou verbatims d'entretien, vidéos ou autres éléments utiles au lecteur, mais qu'il n'est pas possible de publier en format papier peuvent être mis en ligne sur le site [www.exercer.fr](http://www.exercer.fr), en annexe de l'article, et disponible au téléchargement. Ces annexes doivent être fournies à part, et appelées dans le texte de l'article (voir par exemple : [https://www.exercer.fr/media/pdf/exercer/attachments/Liste\\_des\\_codes\\_ouverts.pdf](https://www.exercer.fr/media/pdf/exercer/attachments/Liste_des_codes_ouverts.pdf)).

---

#### Références

Les références bibliographiques doivent répondre au standard Vancouver, et doivent être numérotées en exposant par ordre d'apparition dans le texte. Dans la mesure du possible, les appels de référence sont renvoyés en fin de phrase, avant le point. Une même référence utilisée plusieurs fois garde le même numéro. Si la référence provient d'un périodique, citer les six premiers auteurs avec l'(es) initiale(s) du prénom suivie(s) d'une virgule et le dernier auteur suivi d'un point. Au-delà de 6 auteurs, citer les trois premiers suivis de « et al. ». Indiquer ensuite le titre complet de l'article dans sa langue originale suivi d'un point, puis le nom de la revue selon l'abréviation de l'index Medicus, sans point (si le périodique n'est pas référencé à l'index Medicus, écrire son titre en entier). Préciser ensuite l'année de publication suivie d'un point virgule sans espace, puis le numéro du fascicule dans le volume suivi de 2 points, sans espace, puis la première page avec son numéro en entier et la dernière page abrégée (sans répétition des chiffres des dizaines ou centaines s'ils sont identiques) du texte, séparées par un tiret. La référence se termine toujours par un point. Vous pouvez vous aider du logiciel ZOTERO® qui comprend le style de référence demandé par la revue exercer (merci à Paul Frappé).

Voir les exemples ci-dessous ou les références dans la revue.

- Fleming MF, Barry KL, Manwell LB et al. Brief physician advice for problem alcohol drinkers. A randomized controlled trial in community-based primary care practices. JAMA 1997;277:1031-7.
- Carnelle B, Le Mauff P. Les médecins généralistes connaissent-ils la notion de risque cardiovasculaire absolu ? exercer 2006;78:99-102.
- Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008;358:581-91.

Les citations de livre ou de chapitre de livre doivent comporter le nom des auteurs, le titre du livre, le numéro de l'édition, la ville et le nom de la maison d'édition et l'année de publication selon les deux modèles ci-dessous.

- Danowski RG, Chanussot JC. Traumatologie du sport. 7 ed. Paris : Masson, 2005.
- Meltzer PS, Kallioniemi A, Trend JM et al. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW editors. The genetic basis of human cancer. New-York : McGraw-Hill, 2002:93-113.

Les références de documents disponibles en ligne doivent comporter le nom des auteurs, le titre de la référence, l'adresse du site précédée de l'expression « Disponible sur... ».

- Michel P, Lathelize M, Bru-Sonnet R, Domecq S, Kret M, Quenon JL. Enquête nationale sur les événements indésirables graves liés aux soins - description des résultats 2009. Études et recherches 2011;110. Disponible sur : <http://www.drees.sante.gouv.fr/enquete-nationale-sur-les-evenements-indesirables-graves-associes-aux-soins-description-des-resultats-2009,9499.html>.

Les références de recommandations de bonne pratique, notes de cadrage, consensus doivent comporter le nom de l'agence publiant la recommandation, le titre de la recommandation, la ville de l'éditeur, l'année de publication.

- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prévention et traitement de la maladie thromboembolique veineuse en médecine. Paris : Afssaps, 2009.

Pour les revues systématiques de la littérature, les méta-analyses de la base de données de la Cochrane, le numéro de la référence de la Cochrane doit figurer en fin de référence.

- Montgomery P, Dennis J. Bright light therapy for sleep problems in adults aged 60+. Cochrane Database Syst Rev 2002;2:CD003403.

Les décrets de loi ou les références juridiques doivent comporter en une phrase le type de loi et le numéro de celle-ci.

- Décret n° 2010-904 du 2 août 2010 relatif aux conditions d'autorisation des programmes d'éducation thérapeutique du patient.
- Code de la santé publique-art. L1161-1 à L1161-6 (V).

## 2. Les cas cliniques (case report)

**exercer**, la revue francophone de médecine générale ne publie qu'exceptionnellement des cas cliniques. Pour être soumis à **exercer**, un cas clinique doit rapporter un fait original particulièrement intéressant d'un point de vue pédagogique ou d'illustration des particularités et/ou de la complexité de la médecine générale. Le texte doit avoir au maximum 12 000 signes et 6 références. Il doit être structuré en 3 parties : introduction, observation (en éliminant les données marginales et inutiles), et discussion. Il est indispensable d'obtenir le consentement éclairé signé des patients pour une publication ainsi que toute personne identifiable dans l'entourage de ce patient. Le patient devrait avoir l'opportunité de vérifier le manuscrit final avant publication.

### Recommandations spécifiques utilisées pour les articles originaux par *exercer* :

- Les essais contrôlés randomisés doivent suivre les recommandations CONSORT:
- <http://www.consort-statement.org/>.
- Les études observationnelles en épidémiologie doivent suivre les recommandations STROBE:
- <http://www.strobe-statement.org/>.
- Les auteurs de recherche qualitative peuvent suivre l'échelle RATS:
- <http://www.biomedcentral.com/info/fora/rats> ou l'échelle COREQ :
- <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/19/6/349>.
- Les revues systématiques de la littérature doivent suivre les recommandations PRISMA:
- <http://www.prisma-statement.org/2.1.2-%20-%20PRISMA%202009%20Checklist.pdf>.
- Les tests diagnostiques doivent suivre les recommandations STARD:
- <http://www.stard-statement.org/>.



### Rubrique éducation

#### Articles sur l'enseignement, la pédagogie et les différentes modalités d'apprentissage de la médecine générale

Ce type d'article relate les concepts, les procédures ou les expériences pédagogiques mis en œuvre pour l'enseignement de la médecine générale avec (de préférence) une évaluation de leurs résultats. Les impératifs de format sont les mêmes que pour les articles de recherche. Quoique préférable, le format IMRAD n'est pas adapté pour certains articles qui peuvent adopter un format plus libre. Le plan de l'exposé doit néanmoins être clair et structuré. La rédaction doit être précise, avec des phrases courtes et un vocabulaire le plus compréhensible possible pour des non-initiés.



### Rubrique soins

#### Les synthèses pour la pratique

Ce sont des articles scientifiques didactiques de mise au point utiles à la pratique quotidienne des soins premiers. Ils s'appuient sur les données validées de la science (référéncées) et (si possible) sur une analyse des pratiques dans un but de synthèse utile à la décision médicale. Il s'agit le plus souvent de mises au point fondées sur des revues systématiques ou narratives de la littérature. Le plan de l'exposé est libre, mais clairement et logiquement structuré. La rédaction du texte doit formellement séparer les faits (référéncés) des opinions et/ou des sentiments des auteurs qui doivent être exprimés et indiqués comme tel. Un (ou plusieurs) encadré(s), précisant les points-clés du texte est (sont) obligatoire(s). Les références bibliographiques sont au même standard que pour les articles de recherche, mais sans limites de nombre.

#### Exemples d'articles de cette nature :

- Ruelle Y, Hurtaud A, Lob A, Cadwallader JS, Vaillant Roussel H. Comment optimiser le dépistage du cancer du col de l'utérus ? Revue narrative de la littérature. *exercer* 2013;107:132-41.



- Gelly J, Damon D, Vaillant Roussel H, Cadwallader JS. Dépistage systématique du cancer du sein par mammographie : le dilemme. *exercer* 2012;102:130-8.



### Rubrique Phare

Cette rubrique est une analyse et un commentaire par la rédaction d'un article original de recherche issu d'une revue internationale particulièrement pertinent pour la pratique en soins premiers. Elle peut accueillir différents types de textes courts dont le point commun est de compter moins de 8 000 signes, références comprises. Ils peuvent développer une opinion concernant la discipline dans son registre médical ou pédagogique, ou proposer une réflexion épistémologique ou ontologique. La rubrique « Phare » peut aussi être le lieu du courrier des lecteurs. Les auteurs des articles discutés dans le courrier des lecteurs sont sollicités pour répondre s'ils le souhaitent.

#### Éditoriaux

L'éditorial peut provenir spontanément d'un auteur ou être le fruit d'une commande de la rédaction. L'auteur ou le groupe d'auteurs expose un thème ou présente une opinion en expliquant sa position sur un sujet libre ou confié par la rédaction de la revue. L'éditorial peut attirer l'attention sur un sujet d'actualité ou un article de la revue. Il peut aussi donner ou alimenter (scientifiquement) une controverse. Les thèmes peuvent être médicaux ou concerner l'évolution du système de santé, voire l'organisation des soins ou des professions médicales. Il peut aussi concerner la formation médicale initiale et continue. Les éditoriaux sont brefs (4 000 signes, exceptionnellement 8 000) avec moins de 5 références. Une photo de l'auteur sera demandée par le secrétariat de la revue.

#### Présentation générale du manuscrit

Des modèles anonymisés d'articles de recherche qualitatif ou quantitatif sont disponibles au secrétariat de la revue. Ils peuvent être envoyés aux auteurs qui le souhaitent en contactant : [exercer@cngc.fr](mailto:exercer@cngc.fr). La totalité du texte doit être dactylographiée avec un logiciel de traitement de texte et soumis sous format « Word » (.doc ou .docx). Police Arial, corps 10, interligne 1,5, paragraphes justifiés, pas de retrait, pas de numérotation. Les titres de section et les intertitres doivent être en gras, en minuscules, non soulignés. Les italiques sont utilisés pour les mots latins, étrangers et le petit p s'il y en a.

#### Sur la première page :

- titre, éventuellement sous titre, sans abréviation ni acronyme ;
- prénom(s) et noms en entier des auteurs dans l'ordre de publication souhaité. Les affiliations et structure(s) de rattachement sont appelées par un chiffre en exposant après le nom de l'auteur ;
- liste des affiliations des auteurs ;
- indication des éventuels conflits d'intérêt liés au contenu de l'article pour chaque auteur ;
- adresse électronique (impératif), adresse postale et numéro de téléphone de l'auteur principal chargé des relations avec la revue ;
- 3 à 4 mots clés MeSH (Medical Subject Headings) en français et en anglais (disponible sur : <http://pts.chu-rouen.fr/recherche.html>) ;
- le décompte du nombre de signes du corps du texte, y compris les tableaux et les figures.

#### Sur la deuxième page :

- résumé structuré en français (300 mots) ;
- abstract structuré en anglais (300 mots).

L'abstract en anglais devra être écrit dans un anglais correct, si possible rédigé ou révisé par un locuteur natif.

#### Sur les pages suivantes :

- Introduction, corps du texte, conclusion.
- Références bibliographiques à la suite du corps du texte (police Arial 10, interligne 1,5, texte justifié).
- Les tableaux doivent être présentés à raison d'un par page (avec un saut de page avant chaque tableau), après la page des références bibliographiques, numérotés en chiffres arabes par ordre d'apparition et légendés. La légende doit permettre de comprendre le tableau sans avoir recours au texte.
- Les graphiques, schémas, figures, dessins, photos doivent être fournis séparément, en fichier natif (Excel® ou autres) à raison d'un par page avec légende numérotée en chiffres arabes dans l'ordre d'apparition dans le texte. En aucun cas, les tableaux et figures ne doivent être intégrés dans le corps du texte. Par ailleurs, ces figures, tableaux, schémas, dessins, photos doivent être envoyés en fichiers natifs, séparés du fichier Word du manuscrit à raison d'un fichier par type d'illustration. Les dessins d'art et photographies doivent être libres de droits, ou propriétés des auteurs.

## Remerciements

Les auteurs ont la possibilité de remercier les personnes qui ont contribué de manière significative à la conduite de l'étude ou à la rédaction de l'article. L'auteur correspondant doit obtenir le consentement écrit des personnes remerciées, qui approuvent par là même, les conditions de la recherche et les conclusions de l'article.

## Unités de mesure

- Les données cliniques et biologiques sont données en unités métriques (cm, g/L, mmHg, mg, kg, kg/m<sup>2</sup>). L'abréviation est séparée de la valeur par un espace insécable.
- Pour les abréviations et acronymes, en formuler l'intitulé *in extenso* lors de sa première apparition dans le texte avec l'abréviation ou l'acronyme entre parenthèses. Par exemple : odds-ratio (OR), risque absolu (RA), Haute autorité en santé (HAS), Société française de médecine générale (SFMG). Lorsque les acronymes sont écrits en entier, seule la première lettre du premier mot est une majuscule, par exemple : Collège national des généralistes enseignants.
- Médicaments : utiliser systématiquement la DCI

## Règles typographiques

Lorsque des résultats de tests sont présentés :

- les *p* doivent être en italique ;
- les espaces entourant les signes d'égalité ou d'inégalité doivent être insécables ;
- les intervalles de confiance doivent être abrégés en « IC95 » (pour 95 %) et suivre le « RR » ou le « OR », séparés d'un point-virgule ;
- la comparaison entre deux valeurs peut utiliser vs (pour : versus) ;
- le signe « % » est toujours précédé d'une espace insécable.

Exemples :

- (*p* < 0,001)
- (OR = 7,7 ; IC95 = 1,3-44,2)
- (17,3 vs 21,8 %)

Tous les signes de ponctuation sont suivis d'un espace. La virgule et le point sont accolés au mot précédent. Les signes de ponctuation composés sont précédés d'une espace insécable (Ctrl + Maj + Espace sous Word).

Quelques exceptions :

- le trait d'union relie deux mots pour n'en former qu'un, il ne faut donc d'espace ni avant ni après ;
- l'apostrophe ne demande d'espace ni avant ni après ;
- les parenthèses (ou les crochets) demandent un espace avant leur ouverture et après leur fermeture, mais pas à l'intérieur ;
- les points de suspension sont toujours au nombre de trois, sans espace avant ;
- et caetera est abrégé en « etc. »

## Modalités d'évaluation

Les auteurs et les relecteurs s'engagent à suivre les recommandations éthiques de la revue **exercer**. Les articles de recherche originaux et les articles de la rubrique éducation sont évalués par la rédaction puis confiés à des relecteurs dans le respect de l'anonymat des auteurs. Les relecteurs utilisent une grille d'évaluation critériée et proposent une suite à donner à la soumission. Ils argumentent leur évaluation sur le fond, la méthode, sur la forme et prodiguent des conseils ayant pour objectif d'aider les auteurs.

Les évaluations, elles aussi anonymes, sont retournées aux auteurs par la revue pour les aider à modifier leur texte selon les indications données. Les recommandations aux relecteurs sont disponibles sur le site de la revue **exercer**. Il est recommandé aux auteurs de les consulter également.

Dans le détail, le processus de soumission et d'évaluation est le suivant :

- Les auteurs soumettent leur article à l'adresse [exercer@cngc.fr](mailto:exercer@cngc.fr).
- Le secrétariat vérifie que l'article est conforme aux recommandations minimales (cf. supra).
- Si l'article répond aux recommandations minimales, il est examiné par la rédaction qui évalue :
- si l'article est conforme à la ligne éditoriale
- si la qualité méthodologique et rédactionnelle est conforme aux standards de la revue.



Si l'article franchit ces premières étapes, il est revu par 3 relecteurs indépendants en aveugle qui évaluent l'originalité, la pertinence et la qualité scientifique en s'aidant de grilles spécifiques. Les trois évaluations sont alors transmises à la rédaction qui en fait la synthèse. A l'issue du processus, la rédaction rend un avis définitif. Cinq cas de figure sont possibles :

- L'article est accepté sous réserve de modifications mineures : les auteurs doivent fournir à la rédaction une version modifiée de leur manuscrit, qui tienne compte de toutes les remarques des relecteurs.
- L'article est accepté sous réserve de modifications majeures : les auteurs doivent fournir à la rédaction une version modifiée de leur manuscrit, qui tienne compte de toutes les remarques des relecteurs, ainsi qu'un document séparé sur lequel ils répondent point par point à toutes les remarques, suggestions et questions des relecteurs. Ces deux documents sont transmis aux mêmes relecteurs, qui statuent à nouveau.
- L'article est refusé en l'état, mais une deuxième soumission est possible, dans les mêmes conditions que dans le cas précédent. La décision finale de publication ne sera prise qu'après relecture de cette nouvelle soumission.
- L'article est refusé : les auteurs et les relecteurs reçoivent le document de synthèse de la rédaction (l'anonymat est conservé)
- L'article est accepté en l'état

La décision finale de publication est prise par le rédacteur en chef.

Le processus d'évaluation par des pairs est fondé sur un mélange de données factuelles et d'opinions subjectives qui ne conduit pas toujours à la bonne décision. Les auteurs dont l'article a finalement été rejeté peuvent faire appel de cette décision. Pour cela, ils doivent par courrier répondre point par point à toutes les critiques qui leur ont été faites sur le plan scientifique, et proposer la soumission d'une version révisée de leur article qui tienne compte de toutes les remarques faites et qui clarifie tous les points de discussion. Ce courrier sera examiné et commenté par les relecteurs de l'article, et la décision reviendra au rédacteur en chef.



### **3.2. Annexe 2 : Anatomie de l'organe dentaire**

Au nombre de 32 chez l'adulte, de 20 chez l'enfant, les dents, implantées dans des alvéoles ménagées dans le bord de la mâchoire sont des phanères constitués, pour l'essentiel, par des tissus calcifiés [40].

Cet organe dentaire est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien ou parodonte [41].

#### **Anatomie de l'odonte [41]**

L'odonte est constitué de 3 éléments : l'émail, la dentine et la pulpe dentaire.

##### **- L'émail**

L'émail est une substance très dure, acellulaire, formée de prismes minéraux à partir d'une matrice organique. La salive est un élément majeur de protection de l'émail en tamponnant l'acidité endogène et exogène.

##### **- La dentine**

La dentine est le constituant principal de l'odonte. Elle participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent :

- La couronne :
  - Portion intra-orale, où la dentine est recouverte par l'émail.
  - On lui décrit 5 faces :
    - Une face vestibulaire : orientée vers les lèvres ou les joues ;
    - Une face linguale : orientée à l'inverse vers la cavité buccale ;
    - Une face mésiale : orientée vers le plan sagittal médian de symétrie de la face ;
    - Une face distale : orientée à l'inverse de la précédente ;
    - Une face occlusale : en rapport avec les embrasures et les faces occlusales de l'arcade antagoniste.
- La racine :
  - Portion intraosseuse, où la dentine est recouverte de ciment.

Entre couronne et racine, le collet de la dent est serti par l'attache épithélioconjonctive de la gencive (joint d'étanchéité vis-à-vis du milieu buccal).

##### **- La pulpe dentaire**

La pulpe dentaire est un tissu conjonctif bordé par les odontoblastes. Elle comporte un axe vasculonerveux terminal pénétrant par les orifices apicaux de la dent. L'innervation est fournie par les branches terminales du nerf trijumeau (V2 pour les dents maxillaires, V3 pour les dents mandibulaires).

## **Anatomie du parodonte [41]**

Le parodonte est formé de 4 éléments : la gencive, le desmodonte, le cément et l'os alvéolaire.

### - La gencive

La gencive est divisée topographiquement en 3 zones :

#### ▪ *La gencive marginale ou gencive libre*

Cette partie de la gencive est d'une hauteur approximative de 1 mm. Elle n'est pas attachée mécaniquement à la dent, mais adhère simplement à celle-ci. Elle entoure toute la dent en suivant une ligne sinueuse parallèle à la jonction amélo-cémentaire.

#### ▪ *La gencive attachée*

Selon les différentes zones de la cavité buccale, la hauteur de la zone attachée varie de 0.5 à 8 mm. La gencive attachée est la prolongation de la gencive marginale, elle est comprise entre la gencive libre et la muqueuse alvéolaire. Elle est ferme, élastique et intimement attachée au cément et à l'os alvéolaire sous-jacent

#### ▪ *La gencive interdentaire*

La gencive interdentaire occupe l'embrasure gingivale, c'est-à-dire les espaces interproximaux situés sous la zone de contact entre deux dents. Elle est constituée par deux papilles, la papille vestibulaire et la papille linguale, séparées par une dépression nommée le col. Ce col relie les papilles et épouse la forme de la zone de contact interproximal.

### - Le desmodonte (ou ligament alvéolodentaire)

Le desmodonte (ou ligament alvéolodentaire ou périodonte), dont le terme vient du grec *desmos* qui signifie le lien, est un véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire.

### - Le cément

Le cément, sécrété par les cémentoblastes, est une substance ostéoïde adhérent à la dentine radiculaire.

### - L'os alvéolaire

L'os alvéolaire comprend un rebord d'os spongieux entouré de deux corticales. Creusé d'alvéoles, il est tapissé par une couche d'os compact, la lamina dura. Cet os alvéolaire qui supporte les dents naît et meurt avec elles.

- Le sillon gingivodentaire (sulcus)

Le sillon gingivodentaire (ou sulcus) sépare la gencive libre de la couronne dentaire. Sa profondeur varie selon les dents et leurs faces de 0,5 à 2 mm. Son fond est occupé par une attache épithélioconjonctive, véritable barrière entre le parodonte profond et la flore buccale.

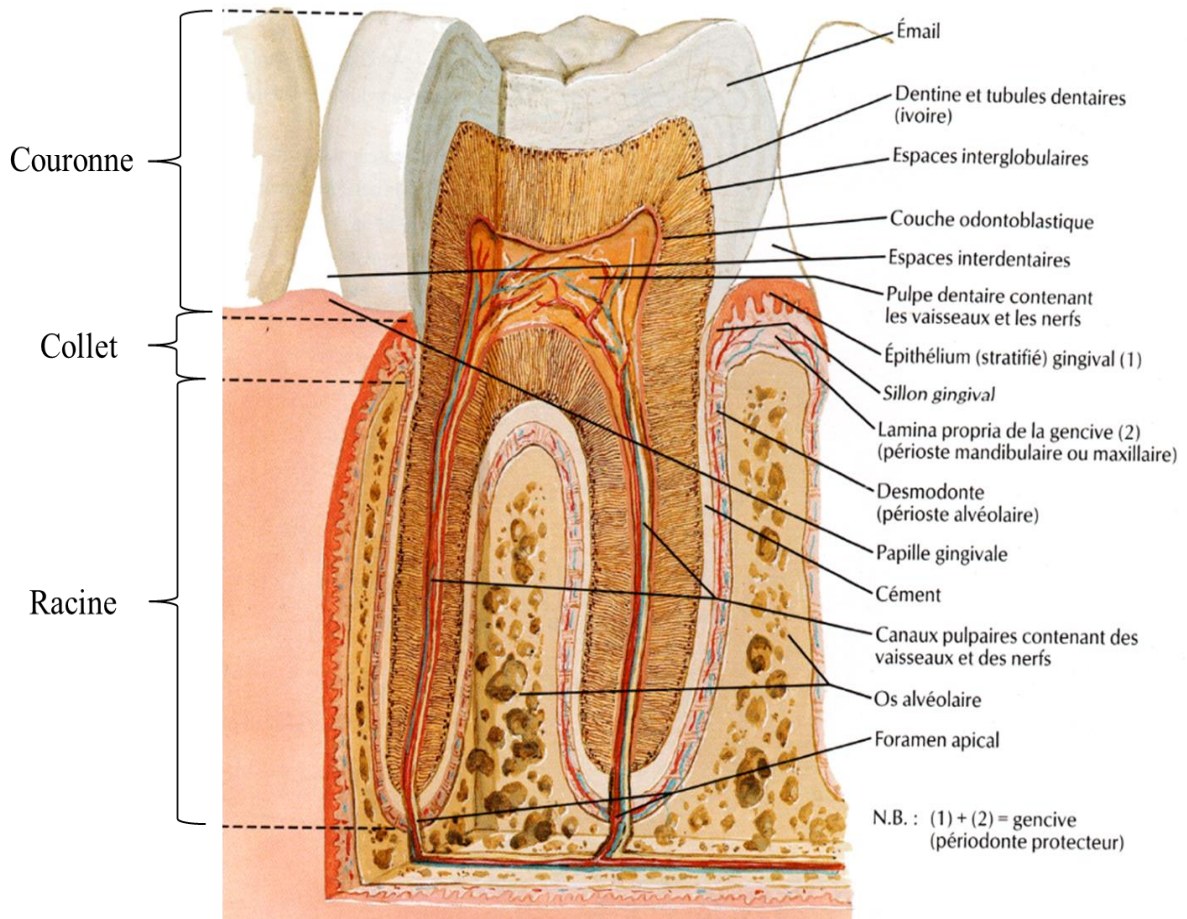


Figure n°4 : L'organe dentaire [42]

## La denture [43]

Chez l'homme, la denture peut être qualifiée de deux termes :

- Hétérodonte : les dents sont différenciées et spécialisées en incisives, canines, prémolaires et molaires ;
- Diphodontes : la dentition comprend deux phases avec une denture temporaire et une denture permanente.

La denture lactéale (ou temporaire, ou déciduale, ou de lait) comporte 20 dents.

La denture définitive (ou permanente) comporte 32 dents.

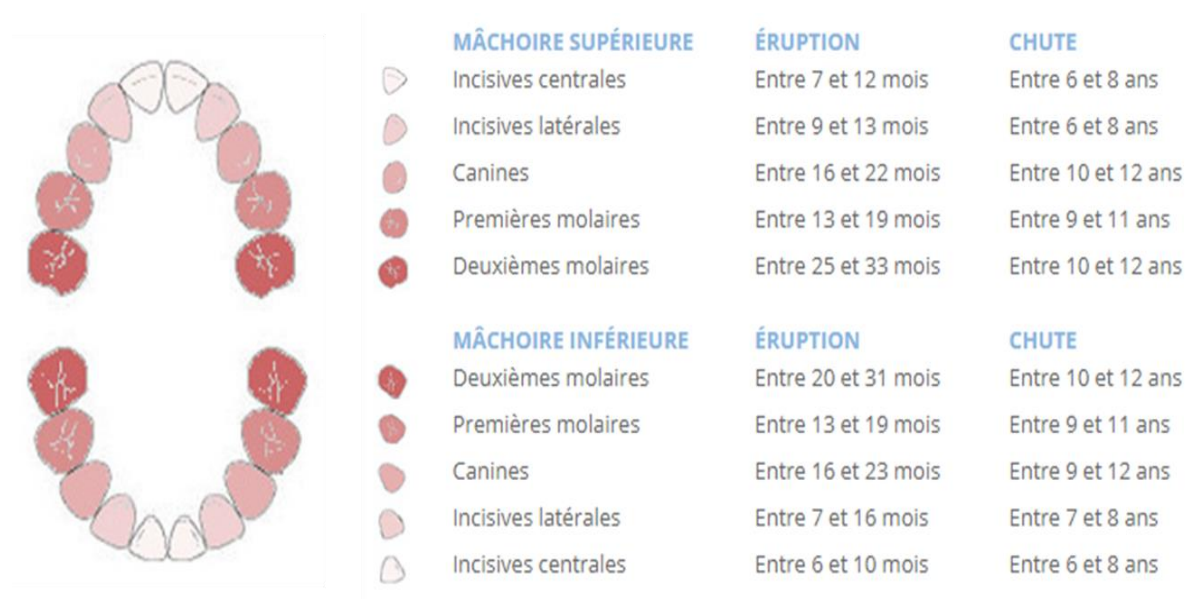


Figure n°5 : Illustration de l'éruption de la denture lactéale (ou temporaire, ou déciduale, ou de lait) [44]



Figure n°6 : Illustration de l'éruption de la denture définitive (ou permanente) [44]

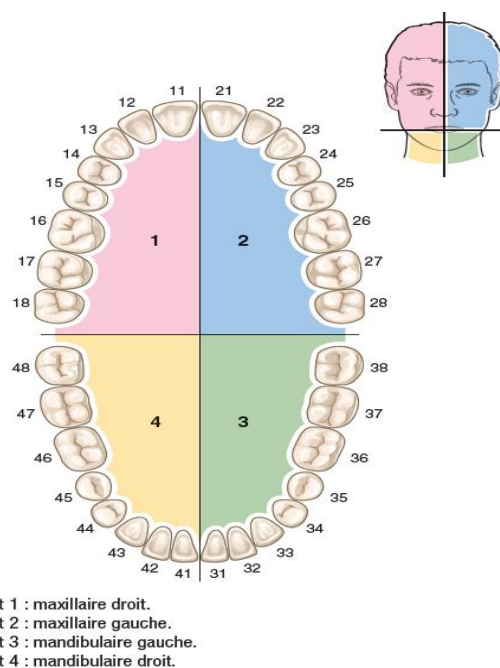


Figure n°7 : Numérotation de la denture définitive selon la Fédération Dentaire internationale (FDI)

### **3.3. Annexe 3 : Histologie de l'organe dentaire**

Les éléments d'histologie ci-dessous sont tirés de l'ouvrage suivant :

- Grignon Georges. Précis de cytologie et d'histologie. Paris: Ellipses; 2002. (Les cours du PCEM).

#### **L'émail**

Tissu le plus dur de l'organisme, translucide, cassant, l'émail est constitué de milliers de prismes hexagonaux fortement minéralisés qui contiennent de l'hydroxy-apatite, du phosphate tricalcique et divers anions ou cations.

Ces prismes, discrètement sinueux, ont un grand axe grossièrement perpendiculaire à la surface de la dent. Ils sont associés par groupes légèrement inclinés les uns sur les autres. Ils sont responsables des stries de Hunter Schreger perpendiculaires à la surface. Des irrégularités de minéralisation de l'émail constituent les stries de Retzius parallèles à la surface.

#### **L'ivoire ou dentine**

Sa minéralisation est inférieure à celle de l'émail, la dentine est parcourue par de fins canalicules dentinaires qui logent les prolongements des odontoblastes (fibres de Tomes). Elle possède une trame organique avec des fibres de collagène surtout perpendiculaires aux canalicules dentinaires et des protéines spécifiques : dentine phosphoprotéine (DPP) et dentine sialoprotéine (DSP). Les odontoblastes, qui ont élaboré l'ivoire et dont l'activité est considérablement réduite chez l'adulte, sont disposés à la périphérie de la pulpe.

Certaines régions présentent des défauts de calcification : couche granuleuse de Tomes, espace de Czermak. Les lignes de Von Ebner et les lignes de contours d'Owen ont la même signification que les stries de Retzius de l'émail.

#### **Le ciment**

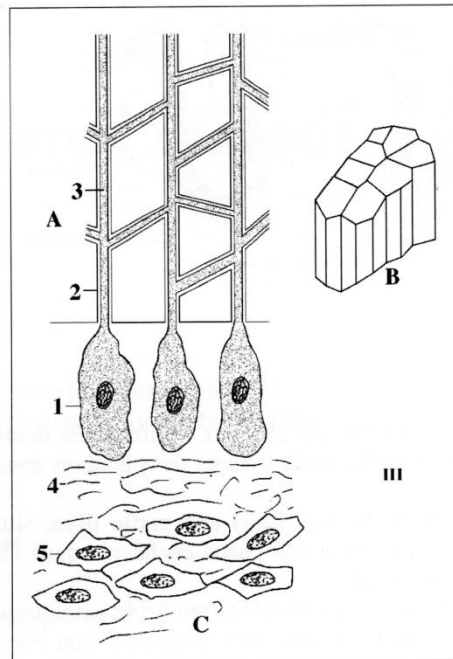
Le ciment recouvre la dentine de la racine de la dent. Il existe un ciment acellulaire et un ciment cellulaire (ostéocément) qui, comme le tissu osseux, contient des cellules (cémentocytes) dans sa substance fondamentale.

#### **La pulpe dentaire**

La pulpe dentaire communique avec le périodonte par les canaux radiculaires. Elle est formée d'une zone centrale de tissu conjonctif lâche et d'une zone périphérique habitée essentiellement par les odontoblastes, séparés de l'ivoire par une zone fibrillaire, la couche acellulaire de Weil. La pulpe dentaire possède un important réseau de capillaires sanguins situés entre ses zones centrale et périphérique et de nombreuses fibres nerveuses.

## Le ligament alvéolodentaire

Le ligament alvéolodentaire contient des fibres collagènes insérées, d'une part sur le cément, d'autre part sur le tissu osseux alvéolaire. Il est très vascularisé et possède une très riche innervation. Il s'oppose aux déplacements de la dent.



III) Structure. A. Ivoire. 1. Odontoblastes. 2. Canalicules dentinaires. 3. Fibres de Tomes. B. Émail formé de prismes juxtaposés. C. Pulpe. 4. Couche acellulaire de Weil. 5. Cellules conjonctives.

Figure n°8 : Schémas de la structure histologique de l'ivoire (A), de l'émail (B) et de la pulpe (C)

### **3.4. Annexe 4 : Flore bucco-dentaire**

La flore bactérienne buccale est constituée de bactéries aérobies et anaérobies. Elle est composée de plus de 500 espèces bactériennes et évolue avec l'âge.

A l'état d'équilibre, cet écosystème limite l'implantation de bactéries exogènes. La plupart de ces espèces sont commensales, mais certaines peuvent se comporter en opportunistes et être causes d'infections locales, régionales ou générales [45].

Tableau n°25 : Flore bucco-dentaire

	<b>Cocci Gram +</b>	<b>Cocci Gram -</b>	<b>Bacilles Gram +</b>	<b>Bacilles Gram -</b>
<b>Aérobies</b>	Streptococcus Staphylococcus	Neisseria	Lactobacillus Corynebacterium	
<b>Anaérobies</b>	Peptostreptococcus	Veillonella	Actinomyces Propionibacterium	Bacteroides Fusobacterium



### **3.5. Annexe 5 : Matériel utile à l'examen bucco-dentaire pour le médecin généraliste**

Dans sa thèse, Michel Guyot [46] propose une liste de matériel minimum à l'usage du médecin généraliste afin de pratiquer un examen de la cavité buccale.

Il propose le matériel suivant :

- Des abaisse-langues classiques en bois ;
- Des gants d'examen à usage unique ;
- Un miroir laryngé pouvant faire office de miroir dentaire ;
- Éventuellement un miroir de Clar ;
- Des compresses stériles (afin de tracter la langue entre deux doigts) ;
- Des doigtiers, pour la réalisation du toucher buccal ;
- Les sondes métalliques utilisées par les chirurgiens-dentistes sont accessoires ;

Il préconise un lavage simple des mains à l'eau et au savon avant et après l'examen de la cavité buccale.

L'usage d'un matériel à usage unique (portant le marquage CE) est préféré à celui de dispositifs médicaux réutilisables après stérilisation.

Skapetis et al. [47] proposent un kit de prise en charge des urgences dentaires à destination des médecins.

Ce kit contient :

- Un guide illustré de prise en charge des urgences dentaires ;
- Un matériel de comblement à usage dentaire (Glass Ionomer Restorative Material GC Fuji IX<sup>TM</sup> pack) ;
- Un bactéricide à usage dentaire : hydroxide de calcium (Dycal<sup>TM</sup>) ;
- Des micro-brosses ;
- Une spatule pour la préparation du matériel de comblement ;
- Un applicateur.

La formation ainsi que le kit ont fait l'objet d'une évaluation encourageante auprès de praticiens de santé de premier recours (médecins généralistes, médecins urgentistes, internes, infirmières cliniciennes) dans l'étude citée précédemment : 30 % des praticiens formés ont utilisé le matériel dans les six mois suivant la formation.

Composition de l'*emergency dental kit resources* :

1. Emergency dental handbook for medical practitioners
2. GC Fuji kit powder + liquid
3. Dycal Cs(OH)<sub>2</sub> base + catalyst
4. Plastic dentent spatula
5. SS double ended spatula
6. Microbrush applicators



Figure n°9 : *Emergency dental kit resources*

### **3.6. Annexe 6 : Examen physique bucco-dentaire**

#### **Introduction**

La proposition d'examen physique suivante s'appuie sur la publication de Romieu et al. [26].

Ce travail est destiné aux médecins de premier recours ne disposant pas du support matériel spécialisé des chirurgiens-dentistes.

Les cabinets médicaux ne sont pas, ou rarement, équipés de :

- Sondes parodontales ;
- Testeur de pulpe électrique ;
- Bâtonnet de gutta-percha.

L'examen physique bucco-dentaire proposé ci-dessous est adapté à l'équipement habituel d'un cabinet de médecine ambulatoire.

#### **Premier temps : examen exobuccal**

- Inspection

On recherchera un érythème, une tuméfaction, un trouble de la mobilité faciale.

- Palpation

On palpera les contours du visage et les articulations temporo-mandibulaires à la recherche d'une tuméfaction, d'une douleur.

On recherchera des adénopathies loco-régionales.

#### **Deuxième temps : examen endobuccal**

- Inspection

- *Inspection des tissus mous : gencives et muqueuse*

On recherchera un érythème, une tuméfaction, une nécrose, un saignement, une perte de substance.

- *Inspection des dents*

On recherchera une coloration anormale, une perte de substance, la présence de restauration, la présence de prothèses.

- Palpation

Cet examen est réalisé ganté en progressant le long du vestibule et des procès alvéolaires avec l'index.

On recherchera une zone douloureuse, une tuméfaction.

- Percussion axiale et latérale

Ce test sera réalisé avec un instrument métallique.

La percussion axiale se fera dans l'axe de la dent.

La percussion latérale se fera perpendiculairement à l'axe de la dent.

Une dent supposée saine et à distance de la dent suspecte sera testée en premier afin que le patient assimile une sensation normale.

L'examen progressera ensuite vers la dent suspecte.

Une réponse douloureuse signe une inflammation du ligament alvéolo-dentaire (desmodonte) correspondant à une desmodontite.

Ce test ne renseigne pas sur la vitalité pulpaire.

- Recherche de mobilité

On recherchera une mobilité de la dent entre deux instruments métalliques.

Cette mobilité renseignera sur l'intégrité du support de la dent.

- Tests de vitalité pulpaire

▪ *Préalable aux tests de vitalité pulpaire*

Ces tests seront effectués sur des dents parfaitement sèches.

Ces tests seront effectués au plus près de la pulpe, soit au niveau du tiers cervical vestibulaire.

Ces tests seront préalablement réalisés sur une dent supposée saine afin que le patient assimile une sensation normale.

- *Test au froid*

Ce test pourra être réalisé avec un bâtonnet de glace fabriqué dans des capuchons d'aiguilles.

Une réponse exacerbée et/ou prolongée par rapport à la dent témoin est signe d'une inflammation pulpaire.

- *Test au chaud*

Ce test est de réalisation délicate en médecine ambulatoire, en particulier pour les dents postérieures.

Les dents à tester seront préalablement enduites de vaseline sur leur face vestibulaire.

Un instrument métallique chauffé pourra être utilisé.

Un verre d'eau froide sera prévu pour stopper la douleur.

Une réponse douloureuse exacerbée par rapport à la dent témoin associée à une augmentation de la douleur au retrait du stimulus sont corrélées à un état inflammatoire avancé de la pulpe.

Une absence de réponse douloureuse au stimulus est en faveur d'une nécrose pulpaire.

- Test de morsure

Ce test peut être réalisé avec un coton-tige humidifié.

Le test de morsure est important dans le contexte du diagnostic traumatologique.

On demandera au patient de mordre doucement le coton-tige humidifié, dent par dent, afin d'évaluer les effets de la pression.

En présence d'une fêlure, une douleur vive et brève est signalée au relâchement de la pression, la douleur disparaissant lorsque les dents sont serrées en occlusion.

- Transillumination

Ce test pourra être réalisé avec un otoscope.

On positionnera la source lumineuse perpendiculairement à la dent examinée.

Une carie, une fêlure, une fracture seront mise en évidence par l'arrêt de la transmission lumineuse.

### **3.7. Annexe 7 : Courriel de sollicitation CROM / CDOM / URPS**

Objet : Demande de diffusion d'information projet universitaire : Dentaclic

Remiremont, le XX/XX/2017,

Monsieur le Président / Madame la Présidente du Conseil Régional / Départemental de l'Ordre des Médecins de XXXXXXXX,

Nous sollicitons votre aide afin de faire connaître un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à l'usage des médecins de premier recours : Dentaclic.

Cet outil prend la forme d'un site internet indépendant à destination des professionnels de santé et est le fruit d'un travail de thèse en cours au sein du département de médecine générale de la faculté de médecine de Nancy.

Nous mettons à votre disposition en pièce-jointe un courrier d'information ainsi qu'une planche de communication.

Serait-il possible de diffuser le courrier d'information en pièce-jointe ainsi que la planche de communication associée aux médecins généralistes de votre région / département ?

Si vous acceptiez de diffuser cette information, vous serait-il possible de nous communiquer la date de diffusion ? En effet, nous poursuivons actuellement notre travail d'évaluation de l'outil et souhaitons étudier l'impact de chaque vague de communication.

En vous remerciant pour le temps consacré à ce mail et restant à votre disposition pour toute information complémentaire qui vous serait nécessaire,

Veillez recevoir, Monsieur le président / Madame la Présidente, nos respectueuses salutations,

HINGRE Florian

[florian.hingre@gmail.com](mailto:florian.hingre@gmail.com)

[administrateur@dentaclic.com](mailto:administrateur@dentaclic.com)

Interne – DES de médecine générale

Faculté de médecine de Nancy

### **3.8. Annexe 8 : Courrier d'information Dentaclie**

A Remiremont, le 22/10/2017,

**Objet : Courrier d'information à propos d'un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à destination des médecins de premier recours : DENTACLIC.**

Chère consœur, cher confrère,

Par ce courrier, nous souhaitons vous informer de la mise à votre disposition d'un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte à l'usage des médecins de premier recours.

Cet outil est accessible en ligne sur le site internet suivant : [www.dentaclie.com](http://www.dentaclie.com). En effet, dans l'attente d'une prise en charge spécialisée par le professionnel de santé référent qu'est le chirurgien-dentiste, nous sommes parfois amenés à gérer ce type de plainte en premier recours.

Afin de faciliter le diagnostic et de rationaliser notre prescription, notamment en terme d'antibiothérapie, nous avons imaginé cet outil intégrant 10 situations pathologiques identifiées comme fréquentes dans ce contexte.

Pour chacune de ces situations, l'outil :

- Vous proposera une description clinique.
- Vous indiquera si l'antibiothérapie est recommandée et, le cas échéant, ses modalités.
- Vous proposera une prise en charge adaptée à la pratique du médecin de premier recours.

Dentaclie est un site indépendant à destination des professionnels de santé. Il est le fruit d'un projet de thèse en cours au sein du département de médecine générale de la faculté de médecine de Nancy.

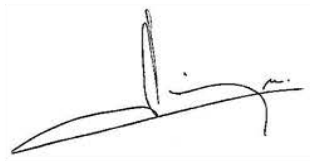
Vous trouverez en ligne une présentation plus complète du projet ainsi que le détail des référentiels utilisés pour son élaboration.

En vous remerciant pour le temps consacré à cette information et souhaitant vous être utile,

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire,

Dr. BERBE Cédric  
MCA-MG

HINGRE Florian  
Interne – DES de médecine générale



### 3.9. Annexe 9 : Planche de communication Dentacllic



**DE TACLIC**  
Aider au diagnostic pour rationaliser la prescription

## Une douleur dentaire en médecine de premier recours ?



[www.dentacllic.com](http://www.dentacllic.com)

L'aide au diagnostic et à la prise en charge Dentacllic intègre 10 situations fréquentes.  
Pour chacune de ces situations, l'outil :

- Vous proposera une description clinique,
- Vous indiquera si l'antibiothérapie est recommandée et, le cas échéant, ses modalités,
- Vous proposera une prise en charge adaptée à la pratique du médecin de premier recours.



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



DEPARTEMENT  
DE MEDECINE GENERALE  
NANCY



### 3.10. Annexe 10 : Questionnaire de l'étude d'acceptabilité

## Évaluation de Dentaclac

Merci de prendre ces 2 minutes pour évaluer Dentaclac

\*Obligatoire



### Médecin de premier recours

1. Vous êtes \*

*Une seule réponse possible.*

- médecin généraliste  
 médecin urgentiste

### Lieu d'exercice

2. Vous exercez \*

*Une seule réponse possible.*

- en ville  
 en milieu rural

## Age

3. Vous avez \*

*Une seule réponse possible.*

- entre 20 et 30 ans inclus  
 entre 31 et 40 ans inclus  
 entre 41 et 50 ans inclus  
 entre 51 et 60 ans inclus  
 entre 61 et 70 ans inclus

## Votre exercice

4. Vous exercez la médecine depuis \*

*Une seule réponse possible.*

- moins de 10 ans  
 plus de 10 ans

## Votre formation en pathologie dentaire

5. Avez vous bénéficié d'une formation universitaire ou post-universitaire aux pathologies dentaires ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Votre formation en pathologie dentaire

6. Seriez-vous intéressé(e) par une formation concernant les pathologies dentaires courantes ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Évaluation de Dentaclac

7. L'utilisation de Dentaclac a-t-elle facilité votre prise en charge de la douleur dentaire non traumatique de l'adulte ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Évaluation de Dentaclac

8. Les propositions de diagnostics de Dentaclac vous semblent-elles cohérentes ?

*Une seule réponse possible.*

- OUI  
 NON

## Évaluation de Dentaclic

9. Les propositions thérapeutiques de Dentaclic vous semblent-elles cohérentes ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Évaluation de Dentaclic

10. L'utilisation de Dentaclic a-t-elle modifié votre prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

## Evaluation de Dentaclic

11. Avez-vous des suggestions concernant l'évolution de Dentaclic ?

---

---

---

---

---

### 3.11. Annexe 11 : Tableaux de classement des diagnostics par taux de citation

Tableau n°26 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes aspécifiques »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes aspécifiques</b>		
	<i>Dental abscess / early abscess formation / abscess / abcès</i>	9 citations
	<i>Dental and maxillo-facial trauma / traumatisme / trauma and dental outbreak / maxillo-facial trauma / dental trauma / trauma to teeth or oral tissues / traumatismes dentaires</i>	9 citations
	<i>Parodontite / periodontitis / periodontal pain / maladie parodontale / other periodontal disease / other emergency of periodontal origin</i>	8 citations
	<i>Others / autre / divers</i>	8 citations
	<i>Toothache / dental pain / toothache not otherwise specified / dental problem not otherwise specified / douleur / dental unspecified</i>	7 citations
	<i>Mucosal disease / other lesion of oral mucosae / lésion muqueuse buccale / lésion muqueuse / lesion of oral mucosae</i>	5 citations
	<i>Dental infection / tooth infection / infection</i>	3 citations
	<i>Soft tissue injuries / soft tissue lesion / soft tissue injury</i>	3 citations
	<i>Post-extractive conditions / post-operative pain / post-extraction complication unspecified</i>	3 citations
	<i>Dying tooth / suggestive of non-vital tooth / necrosis</i>	3 citations
	<i>Gum infection / gum disease</i>	2 citations
	<i>Inflammation of muscles of mastication</i>	1 citation
	<i>Hard tissue lesion</i>	1 citation
	<i>Tumours and cysts</i>	1 citation
	<i>Indication for extraction</i>	1 citation
	<i>Post-operative period</i>	1 citation
	<i>Other form of stomatitis</i>	1 citation
	<i>Mobilités</i>	1 citation
	<i>Prothèse</i>	1 citation
	<i>Antral complications</i>	1 citation

Tableau n°27 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des pathologies endodontiques »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des pathologies endodontiques</b>		
	<i>Pulpitis / reversible pulpitis / irreversible pulpitis / pulp affected irreversibly / hyperhémie pulpaire / pulp necrosis / pulpitis / pulpitis irreversible / atteinte pulpaire / pulp infection / pulpal pain / pulpal pathology / acute pulpitis</i>	27 citations
	<i>Caries / tooth decay / presence of caries / dental caries unspecified / dental caries / carien dentinaire / dentinite / lésion dentinaire / syndrome dentinaire</i>	16 citations
	<i>Dentine hypersensitivity / dentine exposure on root surfaces / generalized dentine sensitivity / hypersensibilité dentinaire</i>	6 citations
	<i>Teething syndrom / teething and eruption / poussée dentaire / mixed dentition disorder</i>	5 citations
	Syndrome du septum	3 citations
	Abcès pulpaire	1 citation

Tableau n°28 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des pathologies parodontales »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des pathologies parodontales</b>		
	<i>Periapical infection / acute periapical periodontitis / abcès dentaire apical / acute dento-alveolar abscess / periapical abscess without sinus / periapical abscess / abcès apical aiguë / abcès apical aiguë ou abcès phoenix / parodontite apical aiguë abcédée / desmodontite / parodontite apicale aiguë / apical periodontitis / desmodontite infectieuse / periapical periodontitis</i>	23 citations
	<i>Pericoronitis / péricoronarite / dent de sagesse / accident d'éruption</i>	17 citations
	<i>Abcès parodontal / periodontal abscess / periodontitis with subsequent or marked mobility / abcès parodontal aigu</i>	7 citations
	<i>Chronic gingivitis</i>	1 citation
	Parodontite ulcéro-nécrotique	1 citation

Tableau n°29 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des complications loco-régionales »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des complications loco-régionales</b>		
	<i>Cellulitis</i> / cellulite d'origine endodontique / cellulite / cellulite séreuse d'origine dentaire / cellulite suppurée d'origine dentaire	7 citations
	<i>Ludwig's angina</i>	1 citation
	Fistule	1 citation

Tableau n°30 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des pathologies stomatologiques »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des pathologies stomatologiques</b>		
	<i>Gingivostomatitis</i> / <i>acute necrosis ulcerating gingivitis</i> / gingivite ulcéro-nécrotique / <i>gingivitis</i> / gingivite / GUN	10 citations
	<i>Aphthous ulcer</i> / <i>recurrent oral aphtae</i>	2 citations
	<i>Candidiasis</i>	1 citation
	<i>Actinomycosis</i>	1 citation

Tableau n°31 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des pathologies post-opératoires »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des pathologies post-opératoires</b>		
	<i>Dry socket / alveolar osteitis / alvéolite / postextraction alveolar osteitis / alvéolite sèche / alvéolite suppurée / dry socket post-extraction</i>	18 citations
	<i>Haemorrhage / uncontrolled bleeding / hémorragie / hémorragie post-opératoire / post-extractive bleeding / bleeding socket / post-extractive haemorrhage</i>	7 citations
	Oedème post-opératoire / réaction inflammatoire post-chirurgicale / <i>swelling</i>	3 citations
	Hématome post-anesthésique	1 citation
	Emphysème	1 citation
	<i>Flare up</i>	1 citation
	<i>Roots remnants</i>	1 citation

Tableau n°32 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des pathologies traumatiques et ostéo-articulaires »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des pathologies traumatiques et ostéo-articulaires</b>		
	<i>Tooth fracture / fractured teeth / fracture in tooth / broken tooth / dental fracture / fracture traumatique / fracture / broken tooth</i>	11 citations
	<i>Temporo-mandibular joint disorder / temporo-mandibular disorder / désordres temporo-mandibulaires / cranio-mandibular disorder / other diseases of the jaws / ATM / temporo-mandibular joint disorders dysfunction and neuralgia / temporo-mandibular joint dislocation</i>	10 citations
	<i>Tooth avulsion or loss / avulsed tooth / tooth avulsion / dental avulsion</i>	4 citations
	<i>Lost or fractured restoration / loose or fractured restoration / loose of provisional crown / loose definitive denture</i>	4 citations
	<i>Tooth luxation / dental luxation</i>	2 citations
	<i>Dental concussion</i>	1 citation
	<i>Impacted teeth</i>	1 citation
	<i>Occlusal problem</i>	1 citation
	<i>Split cusp</i>	1 citation
	<i>Fractured mandibule</i>	1 citation

Tableau n°33 : Classement par taux de citation des termes diagnostics de la catégorie « Termes correspondant à des diagnostics différentiels »

Catégorie	Termes nosologiques équivalents	Nombre de citations
<b>Termes correspondant à des diagnostics différentiels</b>		
	<i>Sinus pain / pain from maxillary sinus / sinusitis / sinusite</i>	4 citations
	<i>Sialadenitis</i>	1 citation
	<i>Nervous disorder</i>	1 citation



### 3.12. Annexe 12 : Physiopathologie des diagnostics retenus

#### - Physiopathologie de la carie dentinaire

La carie résulte d'une protéolyse microbienne de l'émail et de la dentine liée au développement et à la stagnation de la plaque dentaire [41].

Il s'agit d'un processus infectieux lié à l'adhésion et à la croissance de bactéries cariogènes à la surface de l'émail (Streptocoques mutans, Streptocoques sobrinus, Lactobacilles) [48].

Suite à l'ingestion de glucides fermentescibles, les bactéries cariogènes produisent des acides organiques abaissant le pH salivaire sous le seuil critique de 5,7 [48].

Ces acides organiques diffusent à travers la plaque bactérienne et dissolvent les phosphates de calcium des surfaces dentaires (émail, dentine, ciment), aboutissant ainsi à une déminéralisation et à la lésion carieuse initiale [48].

Il existe un équilibre dynamique entre déminéralisation, arrêt de la déminéralisation (tampons salivaires : anhydrases carboniques, phosphates, bicarbonates) et reminéralisation (par précipitation de phosphates de calcium salivaires, formation d'hydroxyapatite fluorée). Ceci est représenté dans la figure ci-dessous [48].

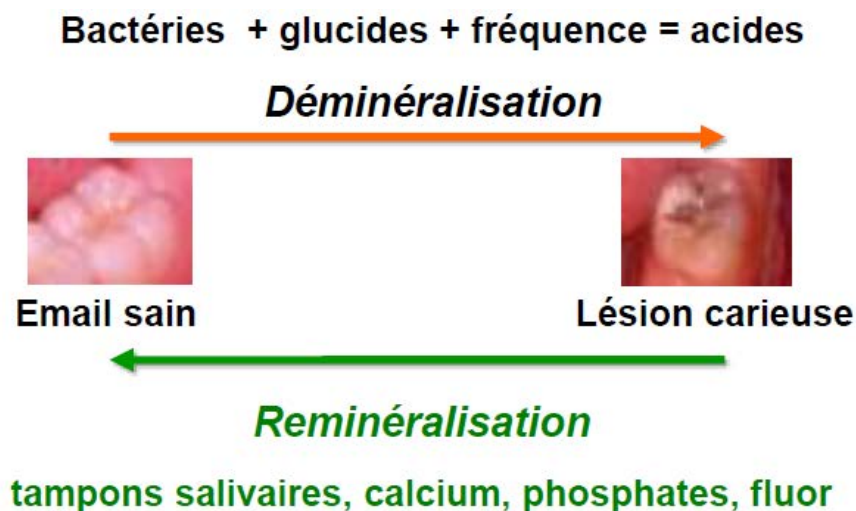


Figure n°10 : Équilibre déminéralisation-reminéralisation

Le développement d'une maladie carieuse est le fruit d'un déséquilibre en faveur des phénomènes de déminéralisation.

Plusieurs stades de la maladie carieuse sont distingués [41] :

- La carie de l'émail ;
- La carie de la dentine (carie dentinaire / dentinite).

Le diagramme de Keyes (1962), reproduit ci-dessous, représente l'étiologie multifactorielle de la maladie carieuse [49].

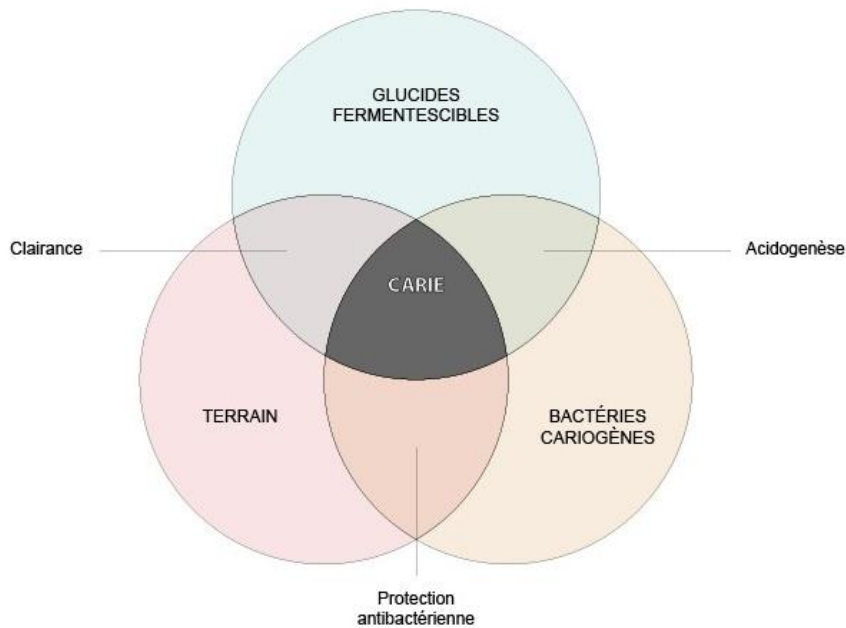


Figure n°11 : Diagramme de Keyes

### - **Physiopathologie de la pulpite réversible**

La pulpite réversible ou hyperhémie pulpaire constitue un état pré-inflammatoire dû à une vasodilatation des capillaires sanguins et à une augmentation du volume de la pulpe contenue dans la chambre pulpaire inextensible. Elle est qualifiée de réversible car la pulpe n'a pas subi de phénomènes dégénératifs sévères et que la circulation sanguine et le drainage apical sont conservés. Si l'agent causal est supprimé, le retour à la normale se fait progressivement [50,51].

Des stimuli légers ou de courte durée peuvent causer une pulpite réversible [52]:

- La carie débutante ;
- L'érosion cervicale ;
- L'attrition occlusale ;
- Le curetage parodontal profond.

### - **Physiopathologie de la pulpite irréversible**

La pulpite irréversible est un état inflammatoire sévère de la pulpe, entraînant une augmentation de la pression intrapulpaire qui conduit à un étranglement foraminaux du paquet vasculonerveux de la dent [50,51].

La pulpite irréversible est souvent une séquelle ou la progression d'une pulpite réversible. Il s'agit d'un processus inflammatoire qui ne guérit pas, même si la cause est éliminée. La pulpe est incapable de cicatriser et évolue plus ou moins rapidement vers la nécrose [52].

### - **Physiopathologie de la péricoronarite**

#### ▪ Forme congestive

La péricoronarite dans sa forme congestive est une inflammation non infectieuse du sac péricoronaire et de la fibro-muqueuse voisine en rapport avec l'éruption de la dent dans la cavité buccale [50,51].

#### ▪ Forme suppurée

La péricoronarite dans sa forme suppurée est une inflammation d'origine infectieuse du sac péricoronaire et de la fibro-muqueuse voisine en rapport avec l'éruption de la dent dans la cavité buccale [50,51].

Elle peut succéder à la forme congestive ou peut être un épisode inaugural.

### - **Physiopathologie de la parodontopathie apicale aiguë abcédée**

La parodontopathie apicale aiguë abcédée fait partie des pathologies péri-apicales regroupant :

- La parodontopathie apicale aiguë simple ;
- La parodontopathie apicale aiguë abcédée ;
- L'abcès phénix (passage d'un abcès chronique ou granulome à un processus aigu).

La parodontopathie apicale aiguë abcédée (ou abcès apical aigu) est une inflammation d'origine infectieuse du tissu conjonctif péri-apical. Elle fait suite à une infection pulpaire ou à un traitement radiculaire [50,51].

### - **Physiopathologie de l'abcès parodontal**

L'abcès parodontal est une infection purulente collectée au niveau des tissus parodontaux en rapport avec [50,51]:

- L'évolution d'une poche parodontale ;
- L'évolution de lésions associées endodontique et parodontales ;
- L'évolution compliquée d'une fracture ou fêlure radiculaire.

### - **Physiopathologie de l'alvéolite sèche**

Il s'agit d'une inflammation post-opératoire non infectieuse de l'os alvéolaire (ostéite non suppurée de l'os alvéolaire)[50,51].

### - **Physiopathologie de l'alvéolite suppurée**

Il s'agit d'une inflammation post-opératoire d'origine infectieuse de l'os alvéolaire (ostéite suppurée de l'os alvéolaire)[50,51].

### - **Physiopathologie de l'hémorragie post-opératoire**

- Hémorragie précoce (< 12 heures post-opératoire)

Il s'agit d'un saignement en provenance d'une artériole de la muqueuse ou d'une perforante osseuse [50].

- Hémorragie secondaire (> 12 heures post-opératoire)

Il s'agit d'un saignement d'origines diverses [50] :

- Décubitus ;
- Vasodilatation post-anesthésique ;
- Apex résiduel ;
- Tissus de granulation non curetés ;
- Non-respect des consignes post-opératoires (bains de bouche précoces, alimentation non mixée et chaude).

- Hémorragie tardive

Il s'agit d'un saignement correspondant à la chute des escarres aux alentours du 5 ou 6<sup>ième</sup> jour post-opératoire [50].

- Facteur favorisant

Un trouble de l'hémostase constitutionnel (coagulopathie) ou acquis (traitement antiagrégant plaquettaire, traitement anticoagulant, AINS) est un facteur favorisant [50].

- **Physiopathologie de la cellulite cervico-faciale d'origine dentaire**

La cellulite cervico-faciale d'origine dentaire est une inflammation d'origine infectieuse du tissu cellulaire de remplissage des espaces bucco-cervico-faciaux. Ces espaces sont délimités par les corticales osseuses et les insertions musculo-aponévrotiques [51].

Les cellulites cervico-faciales sont caractérisées par [51]:

- Leur évolution : aiguë, subaiguë, ou chronique ;
- Leur aspect clinique : localisée ou diffuse ;
- Leur stade : séreuse, suppurée, ou gangréneuse ;
- Leur topographie.

L'origine est un foyer dentaire qu'il soit d'origine endodontique, parodontale, embryonnaire vestigiale, traumatique ou post-chirurgical [51].

### 3.13. Annexe 13 : Sémiologie des diagnostics retenus

#### - Sémiologie de la carie dentinaire

La dent est sensible au froid, au sucre et à la pression cavitaire. La douleur est provoquée, jamais spontanée [50].

#### - Sémiologie de la pulpite réversible

La douleur sera provoquée par les mêmes stimuli (froid, sucre, pression cavitaire) que dans la situation de la carie dentinaire, mais sera légèrement prolongée après l'arrêt de l'irritation [50].

La dent causale est difficilement localisée par le patient, la percussion ne provoque pas de douleur [26].

#### - Sémiologie de la pulpite irréversible

Il s'agit d'une douleur sévère, lancinante, continue, spontanée, augmentée par le décubitus et diffuse. La dent est vitale et sensible aux tests thermiques [50].

La douleur est exacerbée par le chaud, la position allongée et l'effort physique. Le patient localise difficilement la dent causale [26].

L'application de froid chez des patients atteints de pulpite irréversible peut produire une vasoconstriction, une chute de la pression pulpaire, puis un soulagement de la douleur [52].

La douleur de l'inflammation pulpaire irréversible est exacerbée par le chaud et souvent atténuée par le froid. Il n'est pas rare de rencontrer dans la salle d'attente un patient consultant en urgence muni d'une bouteille d'eau qui boit une gorgée toutes les deux minutes pour soulager sa douleur [53].

#### - Sémiologie de la péri coronarite

Le capuchon muqueux est rouge, œdématié, recouvrant incomplètement la couronne, marqué éventuellement par la dent antagoniste. La pression peut mettre en évidence un écoulement de séreux à purulent. Au stade suppuré, il peut exister un épisode fébrile, avec douleurs importantes, otalgies, dysphagie, trismus et adénopathie douloureuse [50].

### - **Sémiologie de la parodontopathie apicale aiguë abcédée**

Il s'agit d'une douleur spontanée, continue, intense, avec présence d'une tuméfaction douloureuse à la palpation apicale. Il existe une légère mobilité et une extrusion de la dent. Les tests de vitalité sont négatifs [50].

La dent est douloureuse à la pression avec parfois un choc en retour perceptible [54].

Le patient décrit une sensation de « dent longue » et la dent causale est aisément localisée par le patient. La mastication et le brossage sont douloureux et évités dans le secteur concerné [26].

### - **Sémiologie de l'abcès parodontal**

L'examen endo-buccal retrouve une poche parodontale, une dent très mobile ainsi qu'une gencive hyperhémée. La douleur est présente tandis que l'état général est conservé [54].

### - **Sémiologie de l'alvéolite sèche**

L'alvéole de la dent extraite est vide de tout caillot, l'os apparaît blanchâtre, la muqueuse alentour est normale. La douleur ressentie par le patient est violente, persistante, lancinante, irradiante et peu sensible aux antalgiques. Le décubitus exacerbe la douleur, l'insomnie est quasi-constante, l'alimentation est difficile, la fatigue et la baisse d'activité sont rapidement présentes. Les facteurs favorisants à rechercher sont le traumatisme opératoire, le tabac, les bains de bouche trop précoces et les tics de succion [50].

### - **Sémiologie de l'alvéolite suppurée**

L'alvéole de la dent extraite est recouverte d'un caillot noirâtre saignant, laissant parfois sourdre du pus. La muqueuse alentour est tuméfiée, bourgeonnante, inflammatoire et le patient décrit une sensation de pulsation. Des signes infectieux peuvent être présents : fièvre et adénopathie [50].

### - Sémiologie de l'hémorragie post-opératoire

Le patient inquiet, seul ou accompagné, se présente avec une serviette imprégnée de sang et de salive dans laquelle il crache depuis plusieurs heures [50].

Les hémorragies précoces surviennent dans les premières heures qui suivent le geste. Il s'agit souvent d'un saignement en jet d'une artériole de la muqueuse ou d'une perforante osseuse. Lorsque le saignement est en nappe, il provient des tissus de granulation de l'alvéole déshabillée, ou est en rapport avec une fracture alvéolaire ou tubérositaire. Il n'est pas facile au premier regard de localiser le point de saignement en nappe qui est souvent caché sous un caillot volumineux [50].

Les hémorragies secondaires sont celles qui surviennent quelques heures (en général après la 12<sup>ième</sup> heure) après l'avulsion. Elles sont d'étiologies diverses : décubitus, vasodilatation post-anesthésique, apex résiduel, caillot non stable et tissus de granulation non curetés, consignes post-opératoires non respectées (bains de bouches précoces, alimentation non mixée et chaude) [50].

Les hémorragies tardives sont plus rares et se présentent sous forme d'un écoulement hémorragique discret qui ne se tarit pas et fait évoquer très souvent la chute des escarres qui a lieu vers le 5<sup>ième</sup> ou 6<sup>ième</sup> jour après l'acte chirurgical [50].

### - Sémiologie de la cellulite d'origine dentaire

Le premier signe d'appel est l'apparition d'une tuméfaction maxillo-faciale dure ou fluctuante à la palpation précédée d'un épisode dentaire douloureux [50].

Au stade séreux [50] :

- Les signes fonctionnels et généraux sont peu marqués ;
- L'examen exobuccal montre une tuméfaction mal délimitée comblant les sillons de la face, avec une peau tendue, de couleur normale ou rosée, élastique, sans godet ;
- L'examen endobuccal révèle une muqueuse soulevée, vernissée en regard de la dent causale qui présente un tableau de desmodontite avec sensation de dent longue et douleur exacerbée en décubitus.



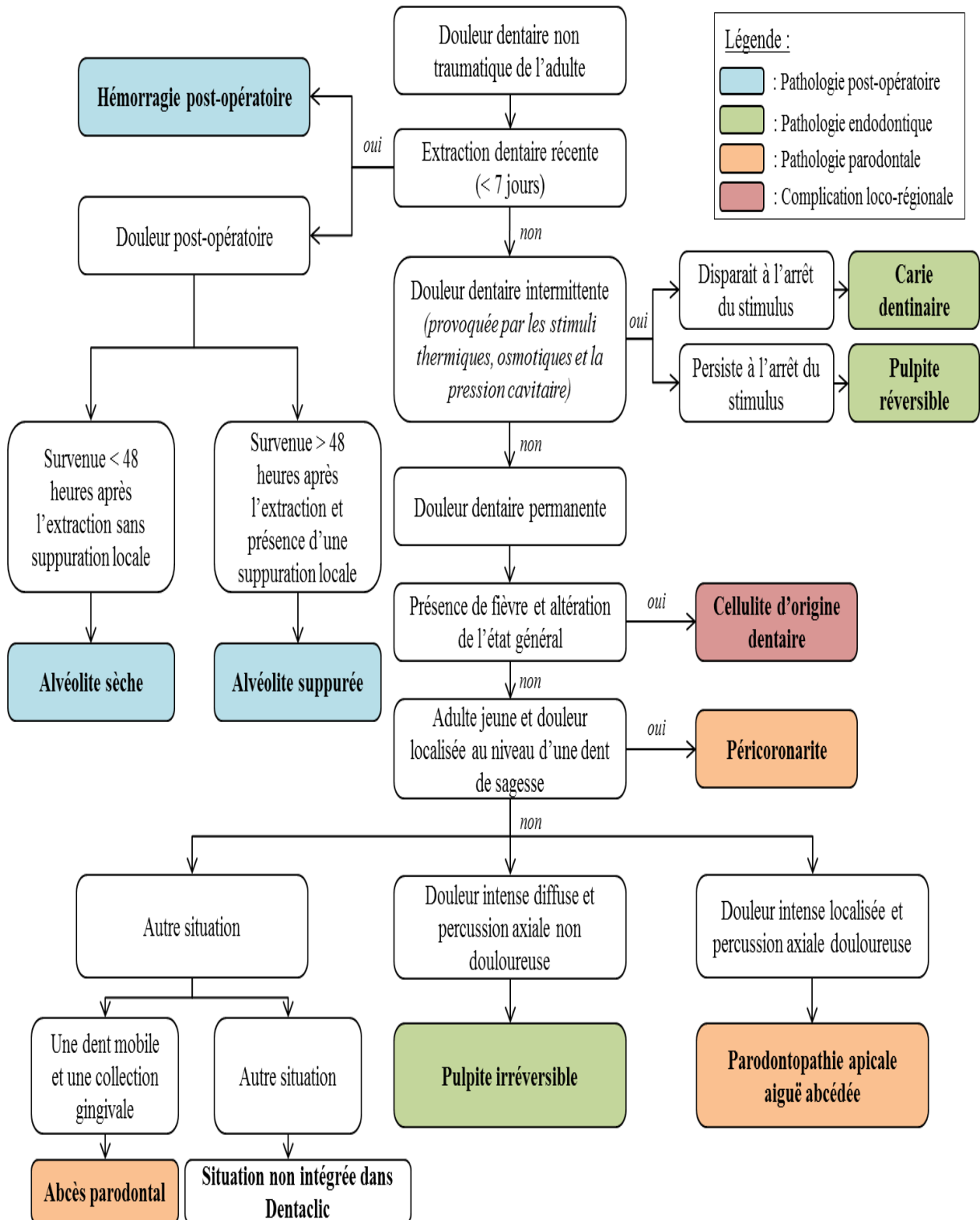
Au stade suppuré [50] :

- Les signes fonctionnels et généraux sont marqués (asthénie, insomnie, fièvre, douleur spontanée, continue, lancinante, pulsatile, irradiant dans toute la face, majorée par les mouvements de la langue, dysphagie) ;
- L'examen exobuccal montre une tuméfaction bien limitée, recouverte d'une peau lisse, rouge, chaude, tendue, vernissée, faisant corps avec l'os. On retrouve le signe du godet, avec une possible fluctuation au palper bidigital et des adénopathies. Il existe un trismus serré ;
- L'examen endobuccal révèle un soulèvement muqueux rouge, douloureux au niveau du vestibule ou du plancher buccal et en regard de la dent causale. On peut le constater également au niveau palatin ou lingual.

Les signes locaux de gravité sont [50] :

- Un érythème s'étendant vers la partie basse du cou, les creux sus-claviculaires, la fourchette sternale ;
- Une crépitation neigeuse à la palpation ;
- Une tuméfaction du plancher buccal ;
- Une dysphagie ;
- Une tuméfaction jugale s'étendant au niveau sous-orbitaire, avec occlusion palpébrale ;
- Une tuméfaction sus-hyoïdienne latérale tendant à envahir la région cervicale médiane.

### 3.14. Annexe 14 : Arbre diagnostic



### 3.15. Annexe 15 : Prise en charge des diagnostics retenus

#### - **Prise en charge de la carie dentinaire**

- Antibiothérapie

L'antibiothérapie n'est pas recommandée (accord professionnel) [55,56].

- Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

Rappeler au patient les recommandations en lien avec la prévention de la carie dentaire [57]:

- Se brosser les dents au minimum deux fois par jour avec un dentifrice fluoré ;
- Réduire la fréquence des prises alimentaires entre les repas (grignotage, y compris boissons sucrées).

Conseiller au patient de consulter son chirurgien-dentiste afin de pratiquer un bilan bucco-dentaire complet ainsi que les soins spécialisés appropriés.

#### - **Prise en charge de la pulpite réversible**

- Antibiothérapie

L'antibiothérapie n'est pas recommandée (accord professionnel) [55,56].

- Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique. Concernant les douleurs d'origine dento-alvéolaire, le paracétamol seul, l'association paracétamol-codéine, l'association paracétamol-tramadol ou le tramadol seul sont proposés [58].

Si la dent présente une carie ouverte facilement accessible à l'origine de la pulpite, un remède provisoire consistant à y placer un clou de girofle ramolli par mâchonnement est décrit. Les huiles essentielles contenues dans le clou de girofle ont une action désinfectante et sédative [17].

Si la dent présente une carie ouverte et facilement accessible à l'origine de la pulpite, une couverture par un matériel d'obturation temporaire pouvant être un chewing-gum est proposé par un auteur australien [15].

Conseiller au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste qui pratiquera les soins spécialisés appropriés : obturation temporaire, puis définitive à la disparition des douleurs [29].

- **Prise en charge de la pulpite irréversible**

▪ Antibiothérapie

L'antibiothérapie n'est pas recommandée (accord professionnel) [55,56].

▪ Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique. Concernant les douleurs d'origine dento-alvéolaire, le paracétamol seul, l'association paracétamol-codéine, l'association paracétamol-tramadol ou le tramadol seul sont proposés [58].

Si la dent présente une carie ouverte facilement accessible à l'origine de la pulpite, un remède provisoire consistant à y placer un clou de girofle ramolli par mâchonnement est décrit. Les huiles essentielles contenues dans le clou de girofle ont une action désinfectante et sédative [17].

Si la dent présente une carie ouverte et facilement accessible à l'origine de la pulpite, une couverture par un matériel d'obturation temporaire pouvant être un chewing-gum est proposé par un auteur australien [15].

Conseiller au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : pulpotomie visant à diminuer la pression dans la chambre pulpaire, suivie de la mise en place d'une obturation temporaire non compressive [29].

- **Prise en charge de la péricoronarite**

▪ Antibiothérapie

L'antibiothérapie est recommandée (accord professionnel) [55,56].

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour pour une durée de sept jours est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par azithromycine cinq cents milligrammes en une prise quotidienne pour une durée de trois jours est recommandée.

▪ Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier 1 ou 2, adapté à son évaluation selon une échelle numérique [29].

Le médecin pourra prescrire des bains de bouche antiseptiques [29].

Le médecin pourra pratiquer une irrigation au sérum physiologique stérile de la zone située sous l'opercule muqueuse recouvrant la dent [27].

Conseiller au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : nettoyage de la zone aux ultrasons et irrigation antiseptique. Dans le cas de récurrences fréquentes et d'impossibilité d'évolution favorable de la dent sur l'arcade, une avulsion de la dent causale pourra être proposée [29].

- **Prise en charge de la parodontopathie apicale aiguë abcédée**

▪ Antibiothérapie

Les recommandations de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) de juillet 2011 [56] considèrent les lésions combinées endo-parodontales comme ne relevant pas d'une antibiothérapie (accord professionnel).

Les recommandations de l'AFSSAPS de juillet 2011 [56] considèrent les complications de la pathologie pulpaire comme ne relevant pas d'une antibiothérapie (accord professionnel).

Le référentiel lorrain d'antibiologie en odontologie « Antibio'dentaire » [55], s'appuie sur une note des recommandations de l'AFSSAPS de juillet 2011 [56] qui précise que : « Quel que soit le niveau de risque infectieux du patient, en présence d'une infection accompagnée de fièvre, trismus, adénopathie ou œdème persistant ou progressif, l'antibiothérapie curative sera toujours indiquée en complément du geste local adéquat. L'antibiothérapie curative ne devra ni différer, ni se substituer au traitement étiologique non médicamenteux, en particulier chirurgical, du foyer infectieux (accord professionnel) ». Dans la situation d'une Lésion Inflammatoire Périradiculaire d'Origine Endodontique (LIPOE), le référentiel lorrain « Antibio'dentaire » propose ainsi une antibiothérapie curative en complément du traitement local adéquat en présence de l'un des signes suivant : fièvre, trismus, adénopathie, œdème persistant ou progressif.

Lorsqu'elle est recommandée, l'antibiothérapie suivra les modalités détaillées ci-après.

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour pour une durée de sept jours est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par azithromycine cinq cents milligrammes en une prise quotidienne pour une durée de trois jours est recommandée.

▪ Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique. Concernant les douleurs d'origine dento-alvéolaire, le paracétamol seul, l'association paracétamol-codéine, l'association paracétamol-tramadol ou le tramadol seul sont proposés [58].

Conseiller au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : drainage par voie transcanalaire ou par incision muqueuse, mise en sous-occlusion [29].

- **Prise en charge de l'abcès parodontal**

▪ Antibiothérapie

En population générale, l'antibiothérapie n'est pas recommandée (accord professionnel) [55,56].

Chez les patients immunodéprimés ou à haut risque d'endocardite infectieuse, l'antibiothérapie est recommandée (accord professionnel) [55,56].

Il n'existe pas de critères objectifs permettant d'inclure un patient dans le groupe des patients immunodéprimés. L'AFSSAPS recommande de considérer tout facteur responsable d'une immunodépression, qu'elle soit congénitale ou acquise. En l'absence de critères objectifs, biologiques ou cliniques, permettant de l'évaluer, la décision d'inclure un patient dans cette catégorie de risque doit être prise en bonne intelligence entre, d'une part, le chirurgien-dentiste ou le stomatologue et, d'autre-part, les médecins concernés [56].

Les cardiopathies à haut risque d'endocardite infectieuse sont [56] :

- La présence d'une prothèse valvulaire (mécanique ou bioprothèse) ou d'un matériel étranger pour une chirurgie valvulaire conservatrice (anneau prothétique, ...);
- Un antécédent d'endocardite infectieuse ;
- Les cardiopathies congénitales cyanogènes :
  - Non opérées ou dérivation chirurgicale pulmonaire-systémique ;
  - Opérées, mais présentant un shunt résiduel ;
  - Opérées avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée, sans fuite résiduelle, seulement dans les six mois suivant la mise en place ;
  - Opérées avec mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée avec shunt résiduel.

Lorsqu'elle est recommandée, l'antibiothérapie suivra les modalités détaillées ci-après.

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour pour une durée de sept jours est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par azithromycine cinq cents milligrammes en une prise quotidienne pour une durée de trois jours est recommandée.

- Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique, le plus souvent un antalgique de palier 1 de type paracétamol [29].

Le médecin pourra prescrire des bains de bouche antiseptiques [29].

Conseiller au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : nettoyage de la zone aux ultrasons, irrigation gingivale à l'aide d'un antiseptique, drainage de l'abcès par le sulcus ou par incision muqueuse [29].

- **Prise en charge de l'alvéolite sèche**

- Antibiothérapie

L'antibiothérapie est recommandée uniquement chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse (accord professionnel) [55,56].

Lorsqu'elle est recommandée, l'antibiothérapie suivra les modalités détaillées ci-après.

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour jusqu'à cicatrisation muqueuse est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par clindamycine mille deux cents milligrammes répartis en deux prises par jour est recommandée jusqu'à cicatrisation muqueuse.

- Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique. Concernant les douleurs d'origine dento-alvéolaire, le paracétamol seul, l'association paracétamol-codéine, l'association paracétamol-tramadol ou le tramadol seul sont proposés [58]. Notons que dans le cas particulier des alvéolites, génératrices de douleurs intenses, des traitements antalgiques morphiniques de palier 3 peuvent être mis à mal [27].

Le médecin pourra pratiquer un rinçage abondant de l'alvéole au sérum physiologique [29].

Le médecin pourra rassurer son patient en l'informant de l'évolution généralement favorable en une à deux semaines [29].

Le médecin conseillera au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : nettoyage de l'alvéole, rinçage abondant au sérum physiologique et à l'aide d'un antiseptique, mise en place de mèches à base d'eugénol et d'oxyde de zinc [29].



- **Prise en charge de l'alvéolite suppurée**

▪ Antibiothérapie

L'antibiothérapie est recommandée (accord professionnel) [55,56].

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour jusqu'à amendement des signes infectieux locaux est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par azithromycine cinq cents milligrammes en une prise quotidienne jusqu'à amendement des signes infectieux locaux est recommandée.

▪ Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

La douleur sera prise en charge par un antalgique de palier adapté à son évaluation selon une échelle numérique. Concernant les douleurs d'origine dento-alvéolaire, le paracétamol seul, l'association paracétamol-codéine, l'association paracétamol-tramadol ou le tramadol seul sont proposés [58]. Notons que dans le cas particulier des alvéolites, génératrices de douleurs intenses, des traitements antalgiques morphiniques de palier 3 peuvent être mis à mal [27].

Le médecin pourra pratiquer un rinçage abondant de l'alvéole au sérum physiologique [29].

Le médecin conseillera au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : nettoyage de l'alvéole, rinçage abondant au sérum physiologique et à l'aide d'un antiseptique, mise en place de mèches à base d'eugénol et d'oxyde de zinc [29].

## - **Prise en charge de l'hémorragie post-opératoire**

Le médecin devra [15,50] :

- Installer le patient en position semi-assise de façon à faciliter l'hémostase et en prévention d'un éventuel malaise vagal ;
- Interroger le patient sur la présence d'un traitement antiagrégant plaquettaire ou anticoagulant ;
- Disposer d'un bon éclairage ;
- Préparer des compresses stériles ;
- Porter des gants.

Le médecin pourra [17,29,50]:

- Retirer les caillots de la cavité buccale et les caillots adhérents à la plaie ;
- Effectuer une antiseptie de la cavité buccale, par exemple avec de la povidone iodée (bétadine flacon vert) ;
- Assurer une compression à l'aide d'une compresse stérile simple ou imbibée d'un agent hémostatique de type étamsylate (dicynone) ou acide tranexamique (exacyl) pendant une durée de 15 minutes.

Le médecin conseillera au patient de consulter rapidement son chirurgien-dentiste afin de pratiquer les soins spécialisés appropriés : nettoyage de l'alvéole sous anesthésie locale, mise en place d'un matériel hémostatique résorbable et suture [29,50].

## - **Prise en charge de la cellulite d'origine dentaire**

- Antibiothérapie

L'antibiothérapie est recommandée (accord professionnel) [55,56].

Chez l'adulte, en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par amoxicilline deux grammes par jour répartis en deux prises par jour pour une durée de sept jours est recommandée en première intention.

Chez l'adulte présentant une contre-indication aux bêta-lactamines, une antibiothérapie par azithromycine cinq cents milligrammes en une prise quotidienne pour une durée de trois jours est recommandée.

- Prise en charge associée accessible au médecin de premier recours

Selon les recommandations de l'AFSSAPS de juillet 2011, les patients présentant des signes infectieux locaux associés à un retentissement général, en particulier sur un terrain à risque d'infection générale, ou chez qui l'administration par voie orale est rendue impossible, devront être hospitalisés [56].

La cellulite cervico-faciale d'origine dentaire met en jeu le pronostic vital du patient par ses potentielles complications loco-régionales (extension aux loges anatomiques voisines) et systémiques (choc septique). Le rôle du médecin de premier recours sera d'identifier l'urgence de la situation et de faire hospitaliser son patient en service approprié.

**3.16. Annexe 16 : Charte de qualité des outils d'aide à la décision clinique proposée par le département de médecine générale de l'Université Paris Diderot**

**Tableau. Charte qualité des outils Internet d'aide à la décision clinique**

<b>Contexte</b>	<b>Objectifs</b>	– Annonce claire des objectifs et de la cible du site
	<b>Auteurs</b>	– Identification : noms, qualifications et affiliations
	<b>Indépendance</b>	– Indépendance éditoriale vis-à-vis de l'industrie pharmaceutique – Déclaration des financements du site et des liens d'intérêts des auteurs (transparence) – Absence de publicité
	<b>Groupe de pilotage</b>	– Il est responsable du respect du cahier des charges (fonction de comité éditorial) et de la qualité scientifique du site (fonction de comité scientifique)
<b>Contenu</b>	<b>Pertinence</b>	– Choix du thème en adéquation avec les besoins des médecins généralistes – Exhaustivité du périmètre et du contenu thématique – Formulation de recommandations pratiques
	<b>Exactitude</b>	– Données validées et précises, présentées de manière objective – Niveau de preuve de chaque donnée « sensible » – Citation des sources originales
	<b>Clarté</b>	– Présentation des informations de manière compréhensible, selon une terminologie normalisée et dans une langue de qualité
	<b>Actualisation</b>	– Mise à jour régulière du contenu, selon des modalités clairement définies, pour être en accord avec l'état actuel des connaissances, en particulier avec les dernières recommandations – Date de dernière mise à jour visible sur chaque page du site
<b>Interface</b>	<b>Accessibilité</b>	– Nom du site intuitif – Accès libre et gratuit – Référencement dans les principaux moteurs de recherche et sites catalogues
	<b>Ergonomie</b>	– Organisation logique, cohérente avec la démarche du clinicien – Navigabilité : facilité de déplacement dans le site (limiter le nombre de clics) – Chargement rapide des pages – Affichage de la totalité de la page sur un écran – Lisibilité des textes, graphismes et iconographies – Sobriété du design
	<b>Interactivité</b>	– Formulaires « intelligents » : réponse adaptée à la situation clinique spécifique décrite par l'utilisateur ; éviter la saisie de données supplémentaires – Possibilité d'écrire des commentaires et de poser des questions aux webmasters

3.17. Annexe 17 : Capture d'écran de www.dentaclic.com

**DE TACLIC**  
Aider au diagnostic pour rationaliser la prescription

**Aide au diagnostic et à la prise en charge :  
Douleur dentaire non traumatique de  
l'adulte pour le médecin de premier  
recours**

DEBUTER LA PRISE EN CHARGE

SUIVANT

Ce contenu n'est ni rédigé, ni certifié par Google. Signaler un cas d'utilisation abusive · Conditions d'utilisation · Autres informations

Google Forms

**EXAMEN PHYSIQUE AVANT D'UTILISER DENTACLIC :**

- fièvre (T°C-38,5°C) ?
- Sensibilité au chaud et/ou au froid ?
- Sensibilité à la pression axiale ou latérale ?
- Mobilité dentaire ?

18-17-16-15-14-13-12-11 | 21-22-23-24-25-26-27-28  
48-47-44-45-44-43-42-41 | 31-32-33-34-35-36-37-38

Haut  
Gauche

Dentaclic est un site indépendant à usage des professionnels de santé.

Dentaclic propose une aide au diagnostic et à la prise en charge de la douleur dentaire non traumatique de l'adulte pour les médecins de premier recours.

Dentaclic ne se substitue ni au sens clinique, ni à la responsabilité du praticien.

Contact : [administrateur@dentaclic.com](mailto:administrateur@dentaclic.com)

Dernière mise à jour le 26 novembre 2017 : (ajout illustration casse dentaire)

**3.18. Annexe 18 : Article du 02 décembre 2017 dans la version en ligne de la revue « Le Généraliste »**



## **Un site pour aider les généralistes à diagnostiquer des pathologies dentaires**

Stephane Lancelot | 02.12.2017

Que faire quand un patient consulte pour une pathologie dentaire ? Le cas de figure se présente rarement pour les généralistes – 16,3 actes par an en 2009 selon un observatoire de la Société française de médecine générale. Pour autant, quand cela se produit, « on ne sait pas du tout quoi faire, on n'a pas les diagnostics », admet le Dr Florian Hingre, généraliste remplaçant et fondateur de [Dentaclac](#), un site d'aide à la prise en charge des pathologies dentaires à destination des médecins de premier recours.

Dix diagnostics

Un soir, sa compagne, médecin généraliste elle aussi, rentre du travail et se plaint de douleurs dentaires. Florian Hingre (photo) cherche à cette époque un sujet de thèse. Le couple se dit alors qu'il y a une piste à suivre. Petit à petit, l'idée d'un site d'aide au diagnostic des pathologies dentaires fait son chemin.

Avec le Dr Cédric Berbé, son directeur de thèse et Maître de conférences associé à la Faculté de Médecine de Nancy, Florian Hingre effectue une recherche documentaire pour identifier les diagnostics les plus fréquents. « On en a retenu dix et sur ces dix on a élaboré un arbre décisionnel qui amène le médecin à un diagnostic précis. On a essayé de donner des prises en charge thérapeutiques pour chacun des diagnostics. Pour l'antibiothérapie c'est basé sur les recommandations de l'ANSM. Et pour les petits gestes, on donne des conseils de prise en charge dentaire réalisables par un médecin à son cabinet avec les outils dont il dispose », explique le médecin.

« Rationaliser l'usage d'antibiothérapies »

Lancé le 20 septembre, le site, qui ne nécessite pas d'inscription, a été utilisé « plus de 600 fois », selon son fondateur. Une fois le diagnostic établi, les utilisateurs peuvent le transmettre au site. Pour l'instant, il en a reçu 36. L'abcès dentaire et les caries sont les deux pathologies qui sont le plus revenues.

Avec Dentaclac, Florian Hingre espère « rationaliser l'usage d'antibiothérapies dans les pathologies dentaires qui sont au trois-quarts chirurgicales, explique-t-il. C'est l'intervention qui soigne plus que l'antibiothérapie qu'on a tendance à prescrire systématiquement ».

À terme, le site pourrait également aider les praticiens à appréhender les pathologies traumatiques. « Ce serait intéressant pour les médecins de premiers recours qui sont amenés à en voir lors des heures d'astreinte où il n'y a pas de dentiste, explique Florian Hingre. Ce sont des prises en charge qui doivent être faites assez rapidement, qui sont assez simples mais qu'on ne connaît pas très bien. »

---

Source : Legeneraliste.fr

VU

NANCY, le **12 mars 2018**

Le Président de Thèse

NANCY, le **12 mars 2018**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur Jean-Luc OLIVIER**

**Professeur Marc BRAUN**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 10210

NANCY, le **15 mars 2018**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

**Professeur Pierre MUTZENHARDT**

---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

**Introduction** : La consultation pour douleur dentaire non traumatique de l'adulte semblait peu fréquente mais source de difficultés pour le praticien de médecine générale. Un outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge des douleurs dentaires non traumatiques de l'adulte semblait cohérent et utile. Sa création et son évaluation étaient l'objet de ce travail.

**Matériel et méthode** : La littérature internationale a été consultée afin d'identifier les diagnostics fréquents en rapport avec ce motif de consultation. La physiopathologie, la sémiologie et la prise en charge de ces diagnostics étaient recueillies dans des ouvrages de référence ainsi que dans les recommandations existantes. Un outil en ligne reposant sur un arbre diagnostic était mis au point. Une campagne de communication autour de l'outil était organisée. Les diagnostics obtenus par les praticiens, les données de fréquentation du site ainsi que les données nécessaires à l'étude d'acceptabilité étaient collectés sur une durée de quatre mois.

**Résultats** : Dix diagnostics étaient retenus. L'outil était mis en ligne le 20 septembre 2017. La communication sur l'outil était diffusée par sept Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) et trois Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS). Un article est paru dans la revue en ligne « Le Généraliste » le 01 décembre 2017. En date du 20 janvier 2018, l'outil comptait 1250 utilisateurs, 131 diagnostics recueillis, 16 réponses à l'enquête d'acceptabilité.

**Discussion** : Les diagnostics intégrés dans l'outil semblent cohérents. La communication pourra être améliorée. Un développement ultérieur en collaboration avec les filières de médecine d'urgence et d'odontologie serait profitable à l'outil.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Creation and evaluation of an online tool to help non-specialist primary care providers in the management of non-traumatic dental pain. Dentaclis project.

---

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2018

---

**MOTS CLÉS** : Système d'aide à la décision clinique, médecine générale, odontalgie.

---

## INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR

UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
Faculté de Médecine de Nancy  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRE-LÈS-NANCY Cedex

---