



**HAL**  
open science

# Évaluation des connaissances actuelles des chirurgiens-dentistes de Nouvelle Aquitaine sur l'emphysème sous-cutané facial, ainsi que sa prise en charge

Adrien Bayol

► **To cite this version:**

Adrien Bayol. Évaluation des connaissances actuelles des chirurgiens-dentistes de Nouvelle Aquitaine sur l'emphysème sous-cutané facial, ainsi que sa prise en charge. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04110423

**HAL Id: dumas-04110423**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04110423v1>**

Submitted on 30 May 2023

**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.

**U.F.R. D'ODONTOLOGIE**

Année 2023

Thèse n° 40

THESE POUR L'OBTENTION DU  
**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN CHIRURGIE  
DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement

Par BAYOL Adrien

Né(e) le 27 Mars 1997 à Toulouse

Le 15/05/2023 à 13h

**EVALUATIONS DES CONNAISSANCES ACTUELLES DES  
CHIRURGIENS DENTISTES DE NOUVELLE AQUITAINE  
SUR L'EMPHYSEME SOUS CUTANE FACIAL, AINSI QUE  
SA PRISE EN CHARGE.**

Sous la direction de : Xavier LAGARDE

Membres du jury :

Mr DEVILLARD Raphaël  
Mr SAMOT Johan  
Mr LAGARDE Xavier  
Mr DELBOS Yves

Professeur des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Chef de Clinique Universitaire – Assistant des Hôpitaux  
Maître de Conférences des Universités

Président  
Rapporteur  
Directeur  
Assesseur

*Président* M. LEWIS Dean  
*Directeur de Collège des Sciences de la Santé* M. PELLEGRIN Jean-Luc

## COLLEGE DES SCIENCES DE LA SANTE UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES

*Directrice* Mme BERTRAND Caroline 58-01  
*Directeur Adjoint à la Pédagogie* M. DELBOS Yves 56-01  
*Directeur Adjoint – Chargé de la Recherche* M. CATROS Sylvain 57-01  
*Directeur Adjoint – Chargé des Relations Internationales* M. SEDARAT Cyril 57-01

### ENSEIGNANTS DE L'UFR

#### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Caroline	BERTRAND	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Marie-José	BOILEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Sylvain	CATROS	Chirurgie orale	57-01
M.	Raphaël	DEVILLARD	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Bruno	ELLA NGUEMA	Sciences anatomiques et physiologiques - Biomatériaux	58-01
M.	Jean- Christophe	FRICAIN	Chirurgie orale	57-01

#### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Elise	ARRIVÉ	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Audrey	AUSSEL	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
Mme	Cécile	BADET	Biologie Orale	57-01
M.	Etienne	BARDINET	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Michel	BARTALA	Prothèse dentaire	58-01
M.	Cédric	BAZERT	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Christophe	BOU	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Sylvie	BRUNET	Chirurgie orale	57-01
M.	Jacques	COLAT PARROS	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Jean- Christophe	COUTANT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	François	DARQUE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	François	DE BRONDEAU	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Yves	DELBOS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Emmanuel	D'INCAU	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Mathilde	FENELON	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Hélène	FRON-CHABOUIS	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Elsa	GAROT	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Dominique	GILLET	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Olivia	KEROUREDAN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Jean-François	LASSERRE	Prothèse dentaire	58-01
M.	Yves	LAUVERJAT	Parodontologie	57-01
M.	Adrien	NAVEAU	Prothèse dentaire	58-01

M.	Philippe	POISSON	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
M.	Patrick	ROUAS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	François	ROUZÉ L'ALZIT	Prothèse dentaire	58-01
M.	Johan	SAMOT	Biologie Orale	57-01
Mme	Maud	SAMPEUR	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Cyril	SEDARAT	Parodontologie	57-01
Mme	Rawen	SMIRANI	Parodontologie	57-01
Mme	Noélie	THEBAUD	Biologie Orale	57-01
M.	Eric	VACHEY	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01

#### **PRATICIENS HOSPITALIER-UNIVERSITAIRE**

M.	Pierre-Hadrien	DECAUP	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Julia	ESTIVALS	Odontologie pédiatrique	56-01

#### **AUTRES ENSEIGNANTS**

M.	Maxime	BOITEAUD	CDD 2e degré Santé publique	56-02
----	--------	----------	-----------------------------	-------

#### **CCU-AH (Chefs de Clinique Universitaire - Assistant des Hôpitaux)**

M.	Adrien	AMELINE	Orthopédie dento-faciale	56-02
M.	William	AUMAILLEY	Prothèse dentaire	58-01
M.	Baptiste	BERGES	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Virginie	CHUY	Prévention épidémiologie – Economie de la santé – Odontologie légale	56-02
Mme	Diane	DELADRIERE	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Mathieu	DELOLME	Parodontologie	57-01
M.	Quentin	DESPERIEZ	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Laura	DONNET	Biologie Orale	57-01
Mme	Laurie	FUCHS	Odontologie pédiatrique	56-01
M.	Joran	GARDIN	Parodontologie	57-01
M.	Paul	GIRARDEAU	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Pierre-André	GUILLAUD	Parodontologie	57-01
M.	Louis	HUAULT	Sciences anatomiques et physiologiques	58-01
M.	Jean-Baptiste	IRIBARREN	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
M.	Aymeric	JOUBERT DU CELLIER	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Sarah	KAWCHAGIE	Prothèse Dentaire	58-01
Mme	Camille	LACAULE	Orthopédie dento-faciale	56-01
M.	Xavier	LAGARDE	Chirurgie Orale	57-01
M.	Clément	LEBRET	Chirurgie Orale	57-01
Mme	Mathilde	LEVRIER	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Léa	MASSE	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Chiara	PASCALI	Prothèse dentaire	58-01
Mme	Imane	RAMDANI	Dentisterie restauratrice et endodontie	58-01
Mme	Ana	RIBEIRO MAGALHES	Odontologie pédiatrique	56-01
Mme	Florianne	VILLAT	Dentisterie restauratrice et endodontie	5801
M.	Clément	VACHEY	Odontologie conservatrice – Endodontie	58-01

# Remerciements

## A notre Président de thèse

Monsieur le Professeur Raphaël DEVILLARD

Professeur des Universités

Section Dentisterie restauratrice et endodontie 58-01

Je vous remercie d'avoir accepté de présider cette thèse. Merci pour la qualité de vos enseignements théoriques et pratiques, ainsi que pour l'implication dont vous avez fait preuve à la tête du service d'odontologie de Pellegrin.

## A notre Rapporteur de thèse

Monsieur le Docteur Johan SAMOT

Maître de Conférences des Universités

Section Biologie orale 57-01

Je vous remercie d'avoir accepté d'être le rapporteur de mon travail. Merci également pour la qualité de votre enseignement à l'hôpital.

A notre Directeur de thèse

Monsieur le Docteur Xavier LAGARDE

Chef de Clinique Universitaire – Assistant des Hôpitaux

Section Chirurgie orale 57-01

Vous m'avez fait l'honneur de diriger cette thèse et je vous en remercie sincèrement. Enfin, merci pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail, pour vos conseils et pour votre disponibilité.

A notre Assesseur

Monsieur le Docteur Yves DELBOS

Maître de Conférences des Universités

Section Odontologie pédiatrique 56-01

Je tenais à vous remercier d'avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse. Merci pour la qualité de votre enseignement théorique, pratique mais aussi pédagogique.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b><i>Figures et tableaux</i></b> .....	<b>8</b>
1.1	<b>Figures</b> .....	<b>8</b>
1.2	<b>Tableaux</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b><i>Abréviations</i></b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b><i>Introduction</i></b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b><i>Matériels et méthodes</i></b> .....	<b>16</b>
4.1	<b>Conception de l'étude</b> .....	<b>16</b>
4.2	<b>Critères d'inclusion</b> .....	<b>16</b>
4.3	<b>Modalités de recrutement</b> .....	<b>16</b>
4.4	<b>Questionnaire</b> .....	<b>17</b>
4.5	<b>Extraction des données et analyse statistique</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b><i>Résultats</i></b> .....	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Analyse descriptive</b> .....	<b>19</b>
5.1.1	Description des praticiens .....	19
5.1.1.1	Sexe .....	20
5.1.1.2	Âge.....	20
5.1.1.3	Faculté d'études .....	20
5.1.1.4	Département d'exercice .....	20
5.1.1.5	Type de pratique au sein du cabinet .....	21
5.1.2	A propos de l'emphysème.....	21
5.1.2.1	Connaissances .....	21
5.1.2.2	Causes.....	22
5.1.2.3	Actes .....	22
5.1.2.4	Signes.....	23
5.1.2.5	Expériences.....	24
5.1.2.6	Circonstances de survenue.....	25
5.1.2.7	Sur-complications .....	26
5.1.3	Cas n°1.....	27
5.1.3.1	Réponses au cas n°1 .....	27
5.1.3.2	Bonnes réponses au cas n°1 .....	28
5.1.4	Cas n°2.....	29
5.1.4.1	Réponses au cas n°2 .....	29
5.1.4.2	Bonnes réponses au cas n°2 .....	30

5.2	Analyse comparative .....	31
6	<i>Discussion</i> .....	38
7	<i>Conclusion et perspectives</i> .....	43
8	<i>Bibliographie</i> .....	44
9	<i>Annexes</i> .....	46
9.1	Annexe 1 (questionnaire) .....	46
9.2	Annexe 2 (plaquette explicative) .....	52
10	<i>Serment d'Hippocrate</i> .....	53



# 1 FIGURES ET TABLEAUX

---

## 1.1 Figures

- Figure 1** - Tuméfaction de l'hémiface gauche apparue immédiatement après utilisation d'un spray d'air. A noter l'extension de la zone palpébrale à la zone infraorbitaire et jugale (3). .....12
- Figure 2** - CBCT de la région maxillaire montrant de l'air dans la région périmandibulaire et rétropharyngée (6) (flèche) .....13

## 1.2 Tableaux

<b>Tableau 1</b> - Principales caractéristiques de la population étudiée .....	19
<b>Tableau 2</b> - Évaluation des connaissances générales.....	21
<b>Tableau 3</b> - Évaluation de l'étiologie de l'ESCF.....	22
<b>Tableau 4</b> - Actes dentaires et ESCF .....	23
<b>Tableau 5</b> - Signes cliniques et ESCF.....	24
<b>Tableau 6</b> - Expérience d'un ESCF .....	24
<b>Tableau 7</b> - Circonstances de survenue de l'ESCF .....	25
<b>Tableau 8</b> - Complications de l'ESCF .....	26
<b>Tableau 9</b> - Thérapeutiques proposées et ESCF (cas n°1) .....	27
<b>Tableau 10</b> - Bonnes réponses au cas n°1 .....	28
<b>Tableau 11</b> - Thérapeutiques proposées et ESCF (cas n°2) .....	29
<b>Tableau 12</b> - Bonnes réponses au cas n°2.....	30
<b>Tableau 13</b> - ESCF et âge des praticiens.....	31
<b>Tableau 14</b> - ESCF et lieux de formation .....	31
<b>Tableau 15</b> - ESCF et spécialités .....	32
<b>Tableau 16</b> - Âge des praticiens et confrontation à un ESCF .....	33
<b>Tableau 17</b> - Type de pratique et confrontation à un ESCF .....	33
<b>Tableau 18</b> - Analyse des bonnes réponses au cas n°1 selon l'âge .....	34
<b>Tableau 19</b> - Analyse des bonnes réponses au cas n°2 selon l'âge .....	35
<b>Tableau 20</b> - Analyse du taux de bonnes réponses au cas n°1 selon le type de pratique .....	35
<b>Tableau 21</b> - Analyse du taux de bonnes réponses au cas n°2 selon le type de pratique .....	36
<b>Tableau 22</b> - Notion de sur-complication et âge des praticiens.....	37

## 2 ABREVIATIONS

---

**ESCF** : Emphysème sous-cutané facial

### 3 INTRODUCTION

---

L'emphysème sous cutané facial (ESCF) correspond à la présence d'air dans les tissus mous de la face. L'étiologie d'un emphysème sous cutané facial peut être multiple. En effet, il peut faire suite à certaines pathologies notamment infectieuses, à un traumatisme facial ou bien à la suite d'un geste iatrogène (1). Il survient principalement lorsque de l'air est insufflé sous pression dans les tissus conjonctifs. L'air se propage de façon limitée dans les espaces sous-cutanés avec comme conséquence l'apparition d'une tuméfaction locale.

Bien que cette complication reste généralement bénigne et localisée, les conséquences peuvent dans certains cas être plus sévères pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient. Ces complications graves, même si peu fréquentes, imposent la nécessité de savoir poser un diagnostic précoce afin de proposer un traitement et une prise en charge appropriés au patient (2).

Cliniquement, un ESCF se présente comme une tuméfaction faciale localisée avec une sensation de « crépitations neigeuses » à la palpation (Figure 1).

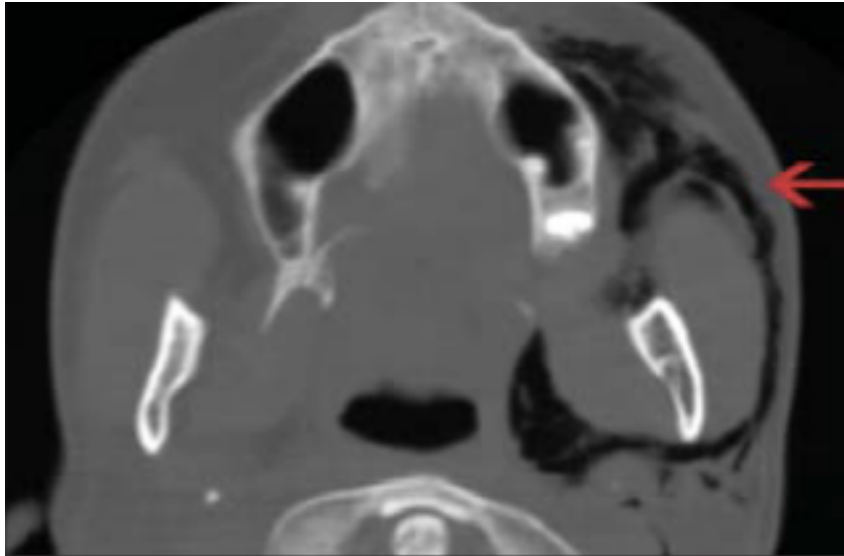
La crépitation neigeuse est typique de la présence d'air dans les tissus mous sous-cutanés. A l'inverse, l'examen endo-buccal est le souvent sans particularité.

L'examen clinique seul permet donc de poser le diagnostic de l'ESCF. Cependant, si une cause évidente n'est pas retenue, le recours à un bilan radiologique ou scannographique peut avoir sa place dans la recherche d'une étiologie (figure 2). On retrouve alors la présence de plage hypo-dense (tonalité aérique) dans les tissus sous-cutanés.



**Figure 1** - Tuméfaction de l'hémiface gauche apparue immédiatement après utilisation d'un spray d'air. A noter l'extension de la zone palpébrale à la zone infraorbitaire et jugale (3).

L'entrée d'air dans les tissus mous reste le plus souvent localisée mais en cas de diffusion au niveau de la face et du cou des troubles respiratoires (dyspnée), de la déglutition (dysphagie) ou bien une oppression thoracique peuvent apparaître (1). En effet, il existe un risque potentiel que l'air se propage le long des fascias jusqu'aux espaces extra-faciaux. Si la diffusion dépasse la sphère cervico-faciale et progresse au niveau médiastinal, un pneumomédiastin est possible bien que cette complication soit extrêmement rare. Les cas de pneumomédiastins sont surtout la conséquence de l'utilisation d'une turbine lors de l'avulsion d'une dent incluse (4). Seulement 6 cas de pneumomédiastin survenant à la suite d'un traitement endodontique ont été enregistrés entre 1960 et 2008 (5).



**Figure 2** - CBCT de la région maxillaire montrant de l'air dans la région pérимандibulaire et rétropharyngée (6) (flèche)

L'air peut également se propager jusqu'à la cavité pleurale et provoquer un pneumothorax défini par « une accumulation d'air ou de gaz entre la plèvre viscérale et la plèvre pariétale ». C'est également une complication extrêmement rare suite à un geste dentaire (7).

De nombreuses causes ont été mises en évidence comme étant à l'origine de l'apparition d'emphysème sous-cutané facial (ESCF) dans le cadre de soins dentaires.

L'apparition de l'ESCF lors de l'utilisation d'une turbine via l'envoi combiné d'air et d'eau sous pression est le plus fréquemment décrit (51,1% des cas), que celle-ci soit utilisée pour la réalisation d'une extraction, d'un traitement restaurateur, d'une préparation coronaire ou encore d'un traitement endodontique. A noter que le travail de Jones et Al. (8), retrouve dans plus de la moitié des cas l'apparition d'un ESCF après une extraction dentaire.

Plus rarement, des ESCF ont été retrouvés lors de l'utilisation d'une seringue à air sous pression (9,6% des cas) suite à un traitement endodontique, une extraction dentaire, une préparation coronaire, ou un soin conservateur, lors du recours à un aéropolisseur (3,7% des cas), utilisé généralement autour des implants ou lors d'une thérapeutique parodontale, ou bien encore lors de l'utilisation de lasers dentaires sur des actes en chirurgie orale (3%) (8).

De 1987 à ce jour, 9 cas d'emphysèmes sous-cutanés ont été décrits dans la littérature suivant l'utilisation d'instruments d'aéropolissage (9).

Exceptionnellement l'ESCF peut être la conséquence d'une intubation difficile lors d'une intervention sous anesthésie générale (3% des cas). Un éternuement, un mouchage violent ou un exercice physique intense sont autant d'actions traumatisantes pouvant induire un ESCF en post opératoire. Mais dans près d'un cinquième des cas la cause de l'ESCF reste inconnue.

Malgré les différentes causes possibles d'ESCF, ce sont les instruments dentaires comme la turbine ou la seringue air/eau, envoyant chacun de l'eau et air à haute pression, qui ont été rapporté comme étant les causes principales de ces ESCF (10).

Ces complications étant rares, elles sont généralement mal connues chez les chirurgiens-dentistes. Cependant, au regard des complications potentiellement graves de l'ESCF, apparaissant à la suite d'un acte courant en chirurgie dentaire, la nécessité d'une vraie connaissance de cette complication semble légitime.

A l'heure actuelle on ne retrouve pas de travaux dans la littérature française d'évaluation des connaissances de cette complication, des risques et de sa prise

en charge. On retrouve seulement un travail anglais de 2021 qui aborde les étiologies et la stratégie de prise en charge (8).

L'objectif principal de ce travail consiste donc en une évaluation des connaissances des chirurgiens-dentistes de Nouvelle Aquitaine sur l'emphysème sous-cutané facial, et sa prise en charge.

L'objectif secondaire serait, à partir des données obtenues de l'étude, la conception d'une plaquette explicative simple et concise sur cette complication, destinée aux chirurgiens-dentistes.



## 4 MATERIELS ET METHODES

---

### 4.1 Conception de l'étude

Une étude transversale a été réalisée à l'aide d'un questionnaire mis en ligne, adressé aux chirurgiens-dentistes de Nouvelle-Aquitaine via les réseaux sociaux, et par mail. Ce questionnaire a été réalisé à partir d'un logiciel nommé Limesurvey dont l'URL était le suivant :

<https://www.limesurvey.org/fr/>

Le questionnaire devait pouvoir être complété rapidement afin de favoriser un maximum de réponses. Le titre du questionnaire envoyé aux chirurgiens-dentistes était « Évaluation des connaissances des chirurgiens-dentistes sur l'emphysème sous-cutané facial et sa prise en charge ».

### 4.2 Critères d'inclusion

La population étudiée était constituée de chirurgiens-dentistes de tout âge exerçant en Nouvelle-Aquitaine et qui ont accepté de participer au remplissage du questionnaire.

### 4.3 Modalités de recrutement

Le recueil des données a été fait à partir du questionnaire en ligne. Les réponses ont été recueillies entre le 16/10/2022 et le 12/12/2022.

## 4.4 Questionnaire

(Cf annexe 1)

Tout d'abord, en cliquant sur le lien du questionnaire, les praticiens étaient dirigés vers une page d'accueil comprenant le titre du questionnaire et quelques lignes présentant le questionnaire.

Ensuite, ce questionnaire était composé de deux parties, avec une première partie composée de deux questions. Une question d'acceptation du remplissage du questionnaire par le participant, expliquant que le questionnaire était anonyme et qu'il était impossible de retrouver leurs données, de les rectifier ou de les effacer. Et une autre question d'inclusion des participants leur demandant s'ils exerçaient en Nouvelle Aquitaine, puisque notre étude était limitée à cette région seulement.

Quant à la deuxième partie, elle était composée de 14 questions.

Les premières questions correspondaient aux caractéristiques de notre population, à savoir le sexe, l'âge, la faculté française (ou à l'étranger) dans laquelle ils avaient étudié, le département de Nouvelle Aquitaine dans lequel ils exerçaient actuellement et pour finir le type de pratique au sein de leur cabinet. Les questions suivantes de cette deuxième partie abordaient des questions générales sur l'emphysème sous cutané facial, savoir si les praticiens en avaient déjà entendu parler, s'ils connaissaient les causes, les signes cliniques ainsi que la prise en charge.

Une question portait sur leur expérience vis-à-vis de cette complication, s'ils y avaient déjà été confronté depuis les débuts de leur activité. Pour ceux qui

avaient déjà fait face à un ESCF, une question supplémentaire apparaissait permettant de connaître les circonstances d'apparition de cette complication, et plus précisément au cours de quel geste dentaire cela leur est arrivé.

Deux cas cliniques étaient également proposés à la fin de ce questionnaire. Enfin une dernière question évaluait la connaissance des praticiens sur la possibilité de complications générales plus graves suite à un ESCF.

#### 4.5 Extraction des données et analyse statistique

L'analyse des résultats s'est effectuée en deux temps, d'abord une analyse descriptive avec le logiciel Excel, puis une analyse comparative à l'aide du test du Chi 2 et du test de Fisher exact. Le test de Chi 2 ou de Fischer étaient utilisés en fonction de l'effectif des groupes étudiés. Les analyses ont été effectuées avec le logiciel « pvalue.io » et le seuil de signification a été fixé à  $p < 0,05$ .

## 5 RESULTATS

---

Notre échantillon était composé de 152 chirurgiens-dentistes de Nouvelle-Aquitaine. En Novembre 2022, nous décomptions 3943 chirurgiens-dentistes en Nouvelle-Aquitaine ce qui correspond à un taux de réponse d'environ 3,5%.

### 5.1 Analyse descriptive

#### 5.1.1 Description des praticiens

	<b>Caractéristiques</b>	<b>Valeurs N (%)</b>
<b>Sexe</b>	Femmes	73 (48)
	Hommes	79 (52)
<b>Âge</b>	Moins de 30 ans	72 (47)
	Plus de 30 ans	80 (53)
<b>Faculté des études</b>	Bordeaux	126 (83)
	Autres	22 (14)
	A l'étranger	4 (3)
<b>Département d'exercice</b>	Gironde	61 (40)
	Autres départements	90 (59)
	N/A	1 (1)
<b>Type de pratique au sein du cabinet</b>	Omnipratique	125 (82)
	Endodontie	5 (3)
	Paro/Implantologie	10 (7)
	Pédodontie	4 (3)
	Prothèse esthétique	1 (1)
	N/A	7 (5)

**Tableau 1** - Principales caractéristiques de la population étudiée

#### 5.1.1.1 Sexe

Dans notre échantillon de 152 praticiens, nous avons retrouvé 73 femmes (48%) et 79 hommes (52%), qui étaient donc répartis de manière équivalente.

#### 5.1.1.2 Âge

Concernant l'âge des participants, ils ont été répartis en deux catégories. D'un côté les moins de 30 ans (47%) et de l'autre les plus de 30 ans (53%).

#### 5.1.1.3 Faculté d'études

Les praticiens ayant réalisé leurs études à Bordeaux (83%) occupent environ quatre cinquièmes de notre échantillon. 14% ont effectué leurs études dans une autre faculté française et 3% dans une université étrangère.

#### 5.1.1.4 Département d'exercice

Notre échantillon était composé de 61 praticiens (40%) exerçant en Gironde et 90 praticiens (59%) exerçant dans un autre département de Nouvelle Aquitaine. Les autres départements que la Gironde les plus représentés étaient les Pyrénées Atlantiques, les Landes et la Charente Maritime.

Un participant n'a pas répondu à cette question soit 1% de notre échantillon.

### 5.1.1.5 Type de pratique au sein du cabinet

Une large majorité de chirurgiens-dentistes de l'échantillon avaient une activité d'omnipratique au sein de leur cabinet dentaire, nous en décomptons 125 soit 82%. Nous avons retrouvé également des praticiens exerçant une activité spécialisée, 10 en parodontologie et/ou chirurgie orale (7%), 5 en endodontie (3%), 4 en pédodontie (3%) et un praticien spécialisé en prothèse esthétique (1%).

7 chirurgiens-dentistes (5%) n'ont plus répondu à ce stade du questionnaire.

### 5.1.2 A propos de l'emphysème

#### 5.1.2.1 Connaissances

*Question : Avez-vous déjà entendu parler d'emphysème sous-cutané facial ?*

	Oui	Non	N/A
CONNU	131 (86)	14 (9)	7 (5)

Valeurs N (%)

**Tableau 2** - Évaluation des connaissances générales

Dans notre population d'étude, 131 praticiens (86%) avaient déjà entendu parler de cette complication contre environ un dixième qui ne la connaissait pas.

7 praticiens soit 5% de notre échantillon n'ont pas répondu à cette question.

### 5.1.2.2 Causes

*Question : Quel est la cause d'un emphysème sous-cutané facial ?*

	Maladie auto-immune	Acte dentaire	Médicament	Réaction allergique	Ne sait pas	N/A
CAUSE	3 (2)	109 (72)	0 (0)	17 (11)	12 (8)	11 (7)

Valeurs N (%)

**Tableau 3** - Évaluation de l'étiologie de l'ESCF

Près de trois quarts des chirurgiens-dentistes ont répondu que l'ESCF est lié à un acte dentaire, soit 109 praticiens. Pour les autres, 17 d'entre eux (11%) pensaient que la cause était une réaction allergique, 12 ne savaient pas (8%) et 3 pensaient à une maladie auto-immune (2%). Aucun praticien a répondu pour une complication médicamenteuse.

11 participants n'ont pas répondu à cette question (7%).

### 5.1.2.3 Actes

*Question : Lors de quel(s) acte(s) l'ESCF peut-il survenir ?*

D'après les réponses à cette question, plus de trois quarts des chirurgiens-dentistes ont approuvé qu'un traitement endodontique peut être à l'origine d'un ESCF. Près de la moitié des praticiens s'accordent sur le fait que l'air-flow peut également en être la cause, et 56 personnes d'entre eux, soit 37%, ont répondu qu'une chirurgie avec lambeau pouvait en être à l'origine. Environ le quart des

praticiens ont répondu que l'ESCF peut survenir à la suite d'une anesthésie ou d'une avulsion simple. Enfin, une minorité d'entre eux pensent qu'un détartrage (2%), un curetage carieux (2%) ou bien une préparation pré-prothétique (4%) sont des actes dentaires qui peuvent être à l'origine d'un ESCF.

	Oui	Non	N/A
Traitement endodontique	119 (78)	17 (11)	16 (11)
Avulsion simple	40 (26)	96 (63)	16 (11)
Chirurgie avec lambeau	56 (37)	80 (52)	16 (11)
Détartrage	3 (2)	133 (87)	16 (11)
Air-flow	68 (45)	68 (45)	16 (11)
Surfaçage	16 (11)	120 (79)	16 (11)
Anesthésie	32 (21)	104 (68)	16 (11)
Curetage carieux	3 (2)	133 (87)	16 (11)
Préparation pré-prothétique	6 (4)	130 (86)	16 (11)

Valeurs N (%)

**Tableau 4** - Actes dentaires et ESCF

#### 5.1.2.4 Signes

*Question : Quels sont les principaux signes d'un ESCF ?*

Principalement les praticiens ont mentionné une tuméfaction (81%) et une crépitation neigeuse (71%) comme principaux signes cliniques de l'ESCF.

Ensuite, deux signes cliniques sont également mis en avant avec la douleur (51%) et la rougeur (42%). 11% n'ont pas répondu à cette question.



	Oui	Non	N/A
<b>Tuméfaction</b>	123 (81)	12 (8)	17 (11)
<b>Adénopathies</b>	6 (4)	129 (85)	17 (11)
<b>Douleurs</b>	78 (51)	57 (38)	17 (11)
<b>Crépitations neigeuses</b>	108 (71)	27 (18)	17 (11)
<b>Suppurations</b>	1 (1)	134 (88)	17 (11)
<b>Rougeurs</b>	64 (42)	71 (47)	17 (11)
<b>Fièvre</b>	17 (11)	118 (78)	17 (11)

Valeurs N (%)

**Tableau 5** - Signes cliniques et ESCF

#### 5.1.2.5 Expériences

*Question : Avez-vous déjà été confronté à un ESCF depuis le début de votre activité ?*

	Oui	Non	N/A
<b>EXPÉRIENCE</b>	32 (21)	102 (67)	18 (12)

Valeurs N (%)

**Tableau 6** - Expérience d'un ESCF

Au sein de notre échantillon d'étude, environ un praticien sur cinq (21%) a déjà été confronté à cette complication.

12% des participants n'ont pas répondu à cette question.

### 5.1.2.6 Circonstances de survenue

*Question : Au cours de quel acte dentaire cet ESCF s'est-il déclaré ?*

	Oui	Non
<b>Endodontie</b>	27 (84)	5 (16)
<b>Parodontologie</b>	3 (9)	29 (91)
<b>Chirurgie orale</b>	1 (3)	31 (97)
<b>Pédodontie</b>	1 (3)	31 (97)
<b>Prothèse</b>	1 (3)	31 (97)
<b>Odontologie conservatrice</b>	2 (6)	30 (94)
<b>Détartrage</b>	2 (6)	30 (94)
<b>Autre</b>	2 (6)	30 (94)

Valeurs N (%)

**Tableau 7** - Circonstances de survenue de l'ESCF

Cette question n'a été accessible qu'à l'effectif de 32 praticiens qui ont répondu positivement à la question précédente. Cette complication est majoritairement survenue lors d'un traitement endodontique (84%). 3 praticiens soit 9 % ont décrit un ESCF lors d'un soin de parodontologie. Plus rarement, un ESCF s'est déclaré en odontologie conservatrice, lors d'un détartrage ou lors d'un autre soin (6% des praticiens). Que ce soit en chirurgie orale, en pédodontie ou en prothèse, on retrouve un pourcentage faible (3%) de survenu d'ESCF lors de la réalisation de ces actes. A noter que l'on retrouve un ESCF au moins une fois dans chacune des disciplines dentaires renseignées.

### 5.1.2.7 Sur-complications

*Question : A votre avis, l'ESCF peut-il entraîner d'autres complications ?*

A l'analyse de cette question, plus de la moitié des praticiens (56%) pensent qu'il existe des sur-complications lié à l'ESCF, 9 praticiens (6%) pensent que non, et près d'un quart d'entre eux (24%) ne savent pas.

	Oui	Non	Ne sait pas	N/A
<b>COMPLICATIONS</b>	85 (56)	9 (6)	37 (24)	21 (14)

Valeurs N (%)

**Tableau 8** – *Sur-complications de l'ESCF*

### 5.1.3 Cas n°1

(Cf annexe 1)

#### 5.1.3.1 Réponses au cas n°1

<i>Cas n°1</i>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>N/A</b>
<b>Arrêt des soins</b>	95 (63)	37 (24)	20 (13)
<b>Incision pour drainage de l'air</b>	5 (3)	127 (84)	20 (13)
<b>Antibiotiques</b>	88 (58)	44 (29)	20 (13)
<b>Anti-inflammatoires</b>	73 (48)	59 (39)	20 (13)
<b>Antalgiques</b>	71 (47)	61 (40)	20 (13)
<b>Application de glace</b>	47 (31)	85 (56)	20 (13)
<b>Pas de médication</b>	9 (6)	123 (81)	20 (13)
<b>Surveillance</b>	93 (61)	39 (26)	20 (13)
<b>Adresser aux urgences médicales</b>	24 (16)	108 (71)	20 (13)

Valeurs N (%)

**Tableau 9** - *Thérapeutiques proposées et ESCF (cas n°1)*

Concernant la prise en charge du patient du cas n°1, 63% des praticiens préconisent d'arrêter les soins, 58% de mettre en place une antibiothérapie et 61 % d'installer une surveillance de l'évolution de l'ESCF.

Pour près de la moitié des chirurgiens-dentistes, la mise en place d'anti-inflammatoires (48%) et d'antalgiques (47%) est requise.

L'application de glace n'est adoptée que par 31% des praticiens. 16% d'entre eux adressent le patient vers les urgences médicales.

La non médication du patient et l'incision pour drainer l'air ne sont retenues que par 9 et 5 praticiens respectivement.

Nous pouvons noter que 20 personnes de notre population (13%) n'ont pas répondu à cette question.

### 5.1.3.2 Bonnes réponses au cas n°1

	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	<b>N/A</b>
Bonnes réponses au cas n°1	67 (44%)	65 (43%)	20 (13%)

**Tableau 10** - Bonnes réponses au cas n°1

On observe 43% des praticiens qui ont correctement répondu au cas n°1.

Le choix des bonnes réponses était basé sur le type de prise en charge le plus fréquemment rencontré dans la littérature.

Pour avoir une bonne réponse à cette question, il fallait que le praticien ait répondu qu'il mettait des antibiotiques et qu'il procédait à une surveillance de l'évolution, sans avoir mis une des deux réponses fausses qui étaient l'incision pour le drainage de l'air et pas de médication (6,11,12).

Si ces conditions étaient respectées, il était possible de mettre une autre réponse supplémentaire sans qu'elle ne soit considérée comme fausse, comme par exemple des antalgiques ou encore l'application de glace.

## 5.1.4 Cas n°2

(Cf annexe1)

### 5.1.4.1 Réponses au cas n°2

<i>Cas n°2</i>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>N/A</b>
<b>Arrêt des soins</b>	72 (47)	59 (39)	21 (14)
<b>Incision pour drainage de l'air</b>	4 (3)	127 (84)	21 (14)
<b>Antibiotiques</b>	82 (54)	49 (32)	21 (14)
<b>Anti-inflammatoires</b>	70 (46)	61 (40)	21 (14)
<b>Antalgiques</b>	62 (41)	69 (45)	21 (14)
<b>Application de glace</b>	56 (37)	75 (49)	21 (14)
<b>Pas de médication</b>	7 (5)	124 (82)	21 (14)
<b>Surveillance</b>	105 (69)	26 (18)	21 (14)
<b>Adresser aux urgences médicales</b>	14 (9)	117 (77)	21 (14)

Valeurs N (%)

**Tableau 11** - Thérapeutiques proposées et ESCF (cas n°2)

Dans la prise en charge de la patiente du cas n°2, 105 praticiens, soit environ 70% de notre échantillon, optent pour une surveillance de la patiente.

On peut également observer que près de la moitié des chirurgiens-dentistes pensent qu'il faut arrêter les soins (47%), mettre en place une antibiothérapie (54%) ou bien prescrire des anti-inflammatoires (46%).

D'autre part, des antalgiques (41%) ou l'application de glace (37%) sont préconisés dans environ quatre dixième du temps.

Dans peu de cas les praticiens de notre étude semblent vouloir adresser la patiente aux urgences médicales (9%), ne pas médiquer la patiente (5%) ou bien encore inciser afin de drainer l'air présent dans les tissus mous de la face (3%).

#### 5.1.4.2 Bonnes réponses au cas n°2

	Oui	Non	N/A
Bonnes réponses au cas n°2	69 (45%)	62 (41%)	21 (14%)

**Tableau 12** - Bonnes réponses au cas n°2

Pour répondre correctement à ce cas il fallait respecter les mêmes conditions que pour le cas n°1. Ainsi, la proportion de bonnes réponses au cas n°2 est de 45% des praticiens de l'échantillon.

## 5.2 Analyse comparative

### • Analyse de la connaissance de l'ESCF selon l'âge :

	AGE Plus de 30 ans (n = 80)	AGE Moins de 30 ans (n = 72)	n	p
CONNU, n				
Oui	70 (88%)	61 (85%)	131	0.08
Non	9 (11%)	5 (6.9%)	14	-
N/A	1 (1.2%)	6 (8.3%)	7	-

**Tableau 13** - ESCF et âge des praticiens

85% des moins de 30 ans ont déjà entendu parler d'un ESCF contre 88% des plus de 30 ans. D'après le test du Chi<sup>2</sup>, la répartition des personnes ayant déjà entendu parler d'un ESCF n'est pas significativement différente suivant l'âge (p = 0,08).

### • Analyse de la connaissance de l'ESCF selon le lieu d'étude :

	ETUDE Faculté de Bordeaux (n = 126)	ETUDE Faculté autre que... (n = 22)	ETUDE À L'étranger (n = 4)	n	p
CONNU, n					
Oui	107 (85%)	21 (95%)	3 (75%)	131	0.31
Non	13 (10%)	1 (4.5%)	0 (0%)	14	-
N/A	6 (4.8%)	0 (0%)	1 (25%)	7	-

**Tableau 14** - ESCF et lieux de formation



Parmi les praticiens ayant fait leurs études à la faculté de Bordeaux, 107 d'entre eux (85%) avait déjà entendu parler de l'ESCF. 21 des praticiens (95%), ayant fait leurs études dans une autre ville française que Bordeaux, et 3 praticiens (75%) avaient entendu parler de l'ESCF. D'après le test exact de Fisher, la répartition des personnes connaissant l'ESCF n'est pas significativement différente selon le lieu d'étude ( $p = 0,31$ ).

• Analyse de la connaissance de l'ESCF selon le type de pratique :

	PRATIQUE Omnipratique (n = 125)	PRATIQUE Parodontologie et... (n = 10)	PRATIQUE Endodontie exclusive (n = 5)	PRATIQUE Pédodontie exclusive (n = 4)	PRATIQUE Prothèse / dentis... (n = 1)	n	p
CONNU, n							
Oui	111 (89%)	10 (100%)	5 (100%)	4 (100%)	1 (100%)	131	0.86
Non	14 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	14	-
N/A	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	-

**Tableau 15 - ESCF et spécialités**

Nous pouvons observer que 89% des praticiens de l'échantillon exerçant en omnipratique ont déjà entendu parler d'ESCF. D'autre part, la totalité des praticiens exerçant une spécialité renseignée dans le questionnaire connaissaient l'existence de l'ESCF.

D'après le test exact de Fisher, nous pouvons dire qu'il n'y a pas de différence significative entre le fait de savoir ce qu'est un ESCF et le type de pratique ( $p = 0,86$ ).

• Analyse de l'expérience d'avoir déjà été confronté à un ESCF selon l'âge :

	AGE Plus de 30 ans (n = 80)	AGE Moins de 30 ans (n = 72)	n	p
EXP, n				
Non	51 (64%)	51 (71%)	102	<0.01
Oui	24 (30%)	8 (11%)	32	-
N/A	5 (6.2%)	13 (18%)	18	-

**Tableau 16 - Âge des praticiens et confrontation à un ESCF**

Nous pouvons noter que 30% des plus de 30 ans ont déjà été confronté à un ESCF depuis le début de leur activité, tandis que seulement 11% des moins de 30 ans a déjà fait face à cette complication.

D'après le test du Chi2, nous pouvons dire que la répartition des praticiens ayant déjà été confronté à un ESCF est significativement différentes selon l'âge (p < 0,01).

• Analyse de l'expérience d'avoir déjà été confronté à une ESCF selon le type de pratique :

	PRATIQUE Omnipratique (n = 125)	PRATIQUE Parodontologie et... (n = 10)	PRATIQUE Endodontie exclusive (n = 5)	PRATIQUE Pédodontie exclusive (n = 4)	PRATIQUE Prothèse / dentis... (n = 1)	n	p
EXP, n							
Non	89 (71%)	7 (70%)	2 (40%)	4 (100%)	0 (0%)	102	0.26
Oui	25 (20%)	3 (30%)	3 (60%)	0 (0%)	1 (100%)	32	-
N/A	11 (8.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	11	-

**Tableau 17 - Type de pratique et confrontation à un ESCF**

20% des omni-praticiens ont déjà été confrontés à un ESCF, contre environ un tiers des parodontologistes et/ou implantologistes, et plus de la moitié des endodontistes (60%). Aucun pédodontiste n'y a été confronté et le seul en prothèse esthétique (1/1). D'après le test exact de Fisher, on ne retrouve pas de différences significatives entre le type de pratique et la confrontation à un ESCF ( $p = 0,26$ ).

• Analyse comparative des bonnes réponses au cas n°1 selon l'âge :

	AGE Plus de 30 ans (n = 80)	AGE Moins de 30 ans (n = 72)	n	p
Bonnes réponses au cas n°1, n				
Non	34 (42%)	33 (46%)	67	<b>0.011</b>
Oui	41 (51%)	24 (33%)	65	-
N/A	5 (6.2%)	15 (21%)	20	-

**Tableau 18** - Analyse des bonnes réponses au cas n°1 selon l'âge

Concernant cette analyse comparative entre le taux de bonnes réponses au cas n°1 et l'âge, nous pouvons noter qu'environ la moitié des praticiens de plus de 30 ans (51%) ont eu des bonnes réponses au cas n°1, contre un tiers des jeunes praticiens de moins de 30 ans. On retrouve une différence significative des réponses au cas n°1 suivant l'âge des chirurgiens-dentistes ( $p < 0,05$ ).

• Analyse comparative des bonnes réponses au cas n°2 selon l'âge :

	AGE Plus de 30 ans (n = 80)	AGE Moins de 30 ans (n = 72)	n	p
Bonnes réponses au cas n°2, n				
Oui	46 (57%)	23 (32%)	69	<0.01
Non	28 (35%)	34 (47%)	62	-
N/A	6 (7.5%)	15 (21%)	21	-

**Tableau 19** - Analyse des bonnes réponses au cas n°2 selon l'âge

Plus de la moitié des chirurgiens-dentistes de plus de 30 ans (57%) ont eu les bonnes réponses au cas n°2, contre seulement près d'un tiers de ceux âgés de moins de 30 ans. D'après le test du Chi2, on retrouve une différence significative des réponses au cas n°2 suivant l'âge des chirurgiens-dentistes ( $p < 0,05$ ).

• Analyse comparative du taux de bonnes réponses au cas n°1 selon le type de pratique :

	Omnipratique (n = 125)	Paro et/ou chirurgie orale (n = 10)	Endodontie (n = 5)	Pédodontie (n = 4)	Prothèse et/ou esthétique (n = 1)	n	p
Bonnes réponses au cas n°1, n							
Oui	54 (43%)	4 (40%)	4 (80%)	3 (75%)	0 (0%)	65	0,65
Non	58 (46%)	6 (60%)	1 (20%)	1 (25%)	1 (100%)	67	-
N/A	13 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	13	-

**Tableau 20** - Analyse du taux de bonnes réponses au cas n°1 selon le type de pratique

Près de la moitié des omnipraticiens (43%) ont répondu juste à ce premier cas, contre 40% des parodontologues et/ou implantologues, et environ les trois quarts des endodontistes et pédodontistes. D'après le test exact de Fisher, la proportion de bonnes réponses au cas n°1 n'est pas statistiquement significative selon le type de pratique ( $p = 0,65$ ).

- Analyse comparative du taux de bonnes réponses au cas n°2 selon le type de pratique :

	PRATIQUE Omnipraticien (n = 125)	PRATIQUE Parodontologie et... (n = 10)	PRATIQUE Endodontie exclusive (n = 5)	PRATIQUE Pédodontie exclusive (n = 4)	PRATIQUE Prothèse et/ou de... (n = 1)	n	p
Bonnes réponses au cas n°2, n							
Oui	55 (44%)	6 (60%)	5 (100%)	3 (75%)	0 (0%)	69	0.29
Non	56 (45%)	4 (40%)	0 (0%)	1 (25%)	1 (100%)	62	-
N/A	14 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	14	-

**Tableau 21** - Analyse du taux de bonnes réponses au cas n°2 selon le type de pratique

Concernant le cas n°2, nous retrouvons également près de la moitié des omnipraticiens (44%) qui ont correctement répondu à ce cas. De plus, nous avons 60% des paro/implantologues, les trois quarts des pédodontistes et tous les endodontistes qui ont bien répondu à cette question sur la prise en charge du patient du cas n°2. D'après le test exact de Fisher, la proportion de bonnes réponses au cas n°2 n'est pas statistiquement significative selon le type de pratique ( $p = 0,29$ ).

- Analyse comparative des connaissances du risque de sur-complications de l'ESCF selon l'âge :

	AGE Plus de 30 ans (n = 74)	AGE Moins de 30 ans (n = 57)	n	p
URG, n				
Oui	45 (61%)	40 (70%)	85	0.38
Ne sait pas	22 (30%)	15 (26%)	37	-
Non	7 (9.5%)	2 (3.5%)	9	-

**Tableau 22** - Notion de sur-complication et âge des praticiens

61% des plus de 30 ans jugent que l'ESCF peut entraîner d'autres complications contre 70% des moins de 30 ans. Il est à noter que près d'un tiers (30%) des plus de 30 ans et environ un quart (26%) des moins de 30 ans ne savaient pas si l'ESCF pouvait être à l'origine d'autres complications. D'après le test du Chi2, il n'existe pas de différence significative entre la notion de potentielles sur-complications et l'âge des praticiens (p=0,38).

## 6 DISCUSSION

---

Dans une activité de chirurgien-dentiste, l'ESCF est une complication plutôt rare (12–15), donc potentiellement mal connue. Il est donc plausible que les connaissances sur cette complication soient hétérogènes entre les praticiens.

Lors de l'analyse des résultats du nombre de praticiens de Nouvelle Aquitaine ayant déjà entendu parler d'un ESCF, seulement 86% d'entre eux connaissaient cette complication. 14 % n'en ont même jamais entendu parler. Ce qui est encore plus marquant est lors de l'analyse des réponses sur les causes de l'ESCF, seulement 72% de la population des chirurgiens-dentistes de Nouvelle Aquitaine ont répondu positivement pour l'intitulé « cette complication est provoquée par un acte dentaire ». Pour plus d'un quart donc, ils ne se sentaient pas concernés par cette complication au cours de leur activité de chirurgien-dentiste.

A la lecture de ces premiers chiffres, la recherche d'un lien entre le manque de connaissance sur le sujet et différents paramètres tels que l'âge, le lieu d'étude, ou le type activité pratiquée a été recherché. Cependant aucune différence significative n'a été mise en évidence lors de l'analyse de ces 3 paramètres.

En effet, suivant l'âge on observe un niveau de connaissance de l'ESCF similaire entre les praticiens de moins de 30 ans et ceux de plus de 30 ans.

Le lieu de formation n'apparaît pas non plus comme un facteur significatif. Cependant, dans les trois groupes de lieu d'étude de notre échantillon, (faculté de Bordeaux / une autre faculté française / facultés étrangères), les effectifs des populations sont non homogènes induisant un biais de sélection de notre

population. En effet, le groupe des praticiens ayant fait leurs études à Bordeaux correspond à 83% de l'échantillon, et nous avons seulement 4 praticiens provenant d'une université étrangère.

Il en est de même pour le type de pratique, cette comparaison comporte un biais de sélection car l'étude recense 125 omni-praticiens dans notre échantillon, qui correspondant à 82% de ce dernier, contre 10 ou moins dans les quatre autres types de pratique répertoriés.

Les emphysèmes sous cutanés faciaux peuvent survenir lors de nombreux soins dentaires. Les cas d'ESCF survenant lors d'un traitement endodontique sont fréquemment retrouvés dans la littérature. Comme par exemple, dans la revue de cas de Smatt et Al, où il est décrit un cas d'un ESCF à la suite d'un retraitement endodontique chez une patiente de 25 ans (16). La relation entre ESCF et traitement endodontique semble bien maîtrisée puisque dans notre étude près de trois quarts des praticiens l'avait mentionné.

Il est également possible de provoquer un ESCF à l'aide d'un instrument de débridement type air flow associant de la poudre de bicarbonate de sodium et de l'air, notamment lors du passage de celui-ci notamment à la suite d'un détartrage ou bien lors du nettoyage d'une péri-implantite. Entre 1960 et 2021, seuls 6 cas d'ESCF ont été décrit lors d'un nettoyage péri implantaire ou lors du traitement non-chirurgicale d'une péri-implantite (17). Près de la moitié de notre échantillon avait bien répondu pour un risque lors du passage de l'air flow

Lors des actes chirurgicaux, c'est l'utilisation d'une turbine qui est le plus souvent mis en cause (18). Afin d'éviter d'engendrer cette complication il est judicieux de



privilégier l'utilisation d'un contre angle bague rouge à la place de la turbine. En effet, lors d'une extraction dentaire le périoste est rompu sous la gencive attachée. Les racines des molaires sont en communication avec les espaces sublinguaux et sub-mandibulaires, porte d'entrée des espaces para et rétro-pharyngés. L'air peut alors diffuser en cervico facial, à l'image de la diffusion des cellulites à point de départ dentaire (11,19).

Dans notre population d'étude seulement un tiers ont répondu que l'ESCF pouvait survenir lors d'une chirurgie à lambeau. Tout comme les actes de chirurgie, peu de praticiens ont répondu que l'ESCF peut survenir à la suite de soins conservateurs comme un curetage carieux ou une préparation pré-prothétique, situation pourtant décrite par Lee et Al en 2017 (13).

L'emphysème est décrit comme une complication peu fréquente. Cependant dans notre étude environ un chirurgien-dentiste sur 5 a déjà été confronté à un ESCF au cours de son exercice, majoritairement au cours d'un traitement endodontique (84% des 32). Cette complication n'apparaît donc pas comme rare au sein de notre population d'étude. A noter cependant que dans la revue de littérature de Jones et al incluant 135 cas, plus de la moitié des cas retrouvés faisant suite à une extraction dentaire/chirurgicale (8). Or au sein de notre étude environ un quart des praticiens n'ont pas évoqué les avulsions comme risques d'ESCF.

La survenue d'un ESCF peut donc au final apparaître dans de nombreuses situations cliniques en dentisterie. Cette complication n'est pas la spécificité de certaines pratiques, et d'ailleurs dans notre étude il est important de souligner qu'au moins un praticien a enregistré un ESCF sur l'un de ses patients lors de tous les types d'actes répertoriés dans le questionnaire.

Concernant toujours le type de pratique, il n'y a pas de différence significative à la fois lors de l'analyse comparative de la connaissance ou de l'expérience de l'ESCF en fonction de l'activité du praticien. Ces résultats sont cependant biaisés, puisque les effectifs sont très différents. Il aurait été intéressant d'avoir des groupes de praticiens spécialistes plus grands, et plus proches de l'effectif des omnipraticiens afin de pouvoir mieux les comparer.

Nous pouvons tout de même observer qu'avec les petits effectifs des groupes de spécialistes, l'occurrence d'avoir été confronté à un ESCF est plus élevée chez les endodontistes (60% d'entre eux) et paro/implantologues (30% d'entre eux) que chez les omnipraticiens (20% d'entre eux).

La présentation clinique de l'emphysème peut être immédiate ou retardée de plusieurs heures, même jusqu'à plusieurs jours après l'intervention (2). Le diagnostic différentiel avec d'autres entités, telles que la réaction d'hypersensibilité, un hématome, une infection est très importante et l'examen clinique est essentiel. La présence de crépitements à la palpation est pathognomonique. La recherche et la connaissance des signes cliniques est par conséquent un élément majeur dans le diagnostic de cette complication. Certes près de 80% ont retenu la tuméfaction et 70% la crépitations neigeuses lors de l'examen clinique, mais un quart des praticiens interrogés n'ont pas mis les bonnes réponses sur les signes cliniques évocateurs.

L'âge et par conséquent l'expérience semble être un facteur impactant dans la connaissance de cette complication. En effet l'expérience d'avoir eu la gestion de cette complication est statistiquement significative entre les moins et les plus de 30 ans. Il en est de même lors de l'analyse des résultats des 2 cas cliniques puisque 2/3 des plus de 30 ans ont bien répondu contre 1/3 des moins de 30 ans.

La stratégie de prise en charge des emphysèmes sous cutanés n'est actuellement pas bien définie. En effet aucune recommandation des autorités de santé propose un protocole standardisé. Malgré l'absence de consensus, il ressort de la littérature deux éléments : l'antibiothérapie et la surveillance (6,11,12). Le recours à l'utilisation des corticoïdes est aussi récurrent au sein de la littérature (2). Cette absence de consensus est bien en adéquation avec les résultats obtenus. En effet, dans notre population de nombreuses réponses ont été obtenues sur la prise en charge. Cependant la réponse « incision pour drainage de l'air » est la plus alarmante. D'autant plus que l'évolution est majoritairement favorable en quelques jours. En effet le temps moyen de résolution de l'emphysème sous cutané est de 3 à 10 jours en moyenne.

Le risque de diffusion au-delà de la sphère orale est sans doute ce qui est le plus redouté, avec le risque de développer des sur-complications de type pneumomédiastin. L'évaluation de ce risque de sur-complication dans la dernière question du questionnaire fournit également un résultat intéressant. En effet cette notion de sur complication à distance n'est pas acquise pour la moitié des praticiens interrogés. La nécessité d'une information sur ce sujet apparaît donc indispensable (2,6,20).

## 7 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

---

L'objectif de ce travail était, en premier lieu, d'évaluer les connaissances des praticiens de Nouvelle Aquitaine sur l'ESCF. L'hypothèse émise antérieurement a bien été confirmée par l'étude, puisque nous avons observé des lacunes dans la connaissance de cette maladie que ce soit au niveau du diagnostic ou bien encore de sa prise en charge chez les praticiens de Nouvelle Aquitaine.

Nous avons pu observer que les praticiens les plus jeunes, à savoir ceux de moins de 30 ans dans notre analyse, manquaient un peu plus de connaissances par rapport à leurs aînés de plus de 30 ans. Il n'a pas réellement été montré dans ce travail que les chirurgiens-dentistes spécialisés dans un domaine avaient de meilleures connaissances sur l'ESCF que les omnipraticiens. En perspective, il pourrait être intéressant d'étendre ce même type d'étude au niveau national, afin d'obtenir un échantillon plus conséquent, ce qui améliorerait la puissance de l'étude, et favoriserait ainsi la possibilité d'obtenir des résultats significatifs.

Une plaquette explicative de l'ESCF claire et concise, exposant les signes cliniques permettant un bon diagnostic ainsi que la prise en charge de la maladie serait utile aux chirurgiens-dentistes. D'autres part, il serait intéressant de préciser sur la plaquette les précautions à prendre au cours des différentes actes dentaires, comme notamment l'utilisation d'un contre angle bague rouge à la place de la turbine et des précautions d'utilisation de la soufflette en endodontie.

## 8 BIBLIOGRAPHIE

---

1. Shimizu R, Sukegawa S, Sukegawa Y, Hasegawa K, Ono S, Fujimura A, et al. Subcutaneous Emphysema Related to Dental Treatment: A Case Series. *Healthcare*. 1 févr 2022;10(2):290.
2. Brito D, Medeiros C, Caley L. Subcutaneous Emphysema after a Dental Procedure. *Eur J Case Rep Intern Med*. 7 févr 2022;21.
3. Ja AA, Sx D, Ndy KG, Yjj A. EMPHYSEME SOUS-CUTANE FACIAL D'ORIGINE DENTAIRE : A PROPOS D'UN CAS CLINIQUE. 2015;22:5.
4. Durukan P, Salt O, Ozkan S, Durukan B, Kavalci C. Cervicofacial emphysema and pneumomediastinum after a high-speed air drill endodontic treatment procedure. *Am J Emerg Med*. nov 2012;30(9):2095.e3-2095.e6.
5. Kim Y, Kim MR, Kim SJ. Iatrogenic pneumomediastinum with extensive subcutaneous emphysema after endodontic treatment: report of 2 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. févr 2010;109(2):e114-9.
6. Zemann W, Feichtinger M, Kärcher H. Cervicofacial and Mediastinal Emphysema After Crown Preparation: A Rare Complication. *Int J Prosthodont*. 2007;20(2):143-4.
7. Barkdull TJ. Pneumothorax During Dental Care. *J Am Board Fam Med*. 1 mars 2003;16(2):165-9.
8. Jones A, Stagnell S, Renton T, Aggarwal V, Moore R. Causes of subcutaneous emphysema following dental procedures: a systematic review of cases 1993-2020. :19.
9. Lee ST, Subu MG, Kwon TG. Emphysema following air-powder abrasive treatment for peri-implantitis. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 13 mai 2018;40(1):12.
10. Jeong CH, Yoon S, Chung SW, Kim JY, Park KH, Huh JK. Subcutaneous emphysema related to dental procedures. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. oct 2018;44(5):212-9.
11. Karras SC, Sexton JJ. Cervicofacial and mediastinal emphysema as the result of a dental procedure. *J Emerg Med*. janv 1996;14(1):9-13.
12. Mather AJ. Cervicofacial and Mediastinal Emphysema Complicating a Dental Procedure. 2006;72(6):4.
13. Mitsunaga S, Iwai T, Kitajima H, Yajima Y, Ohya T, Hirota M, et al. Cervicofacial subcutaneous emphysema associated with dental laser treatment. *Aust Dent J*. 2013;58(4):424-7.
14. Khandelwal V, Agrawal P, Agrawal D, Nayak PA. Subcutaneous emphysema of periorbital region after stainless steel crown preparation in a young child. *BMJ Case Rep*. 22 mai 2013;2013:bcr2013009952.
15. Chrysovitsiotis G, Boutsikou A, Kollia P, Chrysovergis A. Cervicofacial

subcutaneous emphysema following dental procedure. *BMJ Case Rep.* sept 2021;14(9):e243256.

16. Smatt Y, Browaeys H, Genay A, Raoul G, Ferri J. Iatrogenic pneumomediastinum and facial emphysema after endodontic treatment. *Br J Oral Maxillofac Surg.* avr 2004;42(2):160-2.

17. La Monaca G, Pranno N, Annibali S, Vozza I, Cristalli MP. Subcutaneous Facial Emphysema Following Open-Flap Air-Powder Abrasive Debridement for Peri-Implantitis: A Case Report and an Overview. *Int J Environ Res Public Health.* 16 déc 2021;18(24):13286.

18. Sarfi D, Haitami S, Farouk M, Ben Yahya I. Subcutaneous emphysema during mandibular wisdom tooth extraction: Cases series. *Ann Med Surg.* 11 nov 2021;72:103039.

19. Josephson GD, Wambach BA, Noordzji JP. Subcutaneous Cervicofacial and Mediastinal Emphysema after Dental Instrumentation. *Otolaryngol Neck Surg.* 1 févr 2001;124(2):170-1.

20. Brzycki RM. Case Report: Subcutaneous Emphysema and Pneumomediastinum Following Dental Extraction. *Clin Pract Cases Emerg Med.* 11 janv 2021;5(1):58-61.

## 9 ANNEXES

---

### 9.1 Annexe 1 (questionnaire)

#### Evaluation des connaissances des chirurgiens dentistes sur l'emphysème sous-cutané facial et sa prise en charge

Ceci est un questionnaire anonyme, dont l'analyse des réponses aura comme finalité la réalisation d'une plaquette explicative sur la pathologie et sur la prise en charge.

Il est réalisé dans le cadre de la thèse d'exercice de Adrien BAYOL sous la direction de Xavier LAGARDE, CCU-AH à l'UFR d'odontologie de l'université de bordeaux.

Il s'adresse aux chirurgiens dentiste de Nouvelle Aquitaine.

Je vous remercie par avance pour le temps que vous prenez pour répondre à ces quelques questions, cela ne vous prendra que 3 minutes.

Il y a 16 questions dans ce questionnaire.

Suivant

#### Partie 1

\* Ce questionnaire est anonyme. Il ne sera donc pas possible de retrouver vos données, de les rectifier ou de les effacer.

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

J'ai compris et j'accepte de remplir ce questionnaire

#### Partie 1

\* J'exerce dans la région Nouvelle Aquitaine ?

Oui

Non

## Partie 2

\* Vous êtes :

♀  
Féminin

♂  
Masculin

## Partie 2

\* Quel âge avez-vous ?

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Entre 20 et 30 ans
- Entre 30 et 40 ans
- Entre 40 et 50 ans
- Plus de 50 ans

## Partie 2

\* Où avez-vous fait vos études ?

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ✓ Veuillez choisir ...
- UFR d'odontologie de Brest
- UFR d'odontologie de Bordeaux
- UFR d'odontologie de Clermont-Ferrand
- UFR d'odontologie de Lille
- UFR d'odontologie de Lyon
- UFR d'odontologie de Marseille
- UFR d'odontologie de Montpellier
- UFR d'odontologie de Nancy
- UFR d'odontologie de Nantes
- UFR d'odontologie de Nice
- UFR d'odontologie de Paris V
- UFR d'odontologie de Paris VII
- UFR d'odontologie de Reims
- UFR d'odontologie de Rennes

Suivant



## Partie 2

\* Dans quel département exercez-vous ?

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ✓ Veuillez choisir ...
- Charente (16)
- Charente-maritime (17)
- Corrèze (19)
- Creuse (23)
- Dordogne (24)
- Gironde (33)
- Landes (40)
- Lot-et-Garonne (47)
- Pyrénées-Atlantiques (64)
- Deux-sèvres (79)
- Vienne (86)
- Haute-Vienne (87)

Suivant

## Partie 2

\* Comment définiriez-vous votre pratique principale au sein de votre cabinet ?

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Omnipratique
- Endodontie exclusive
- Pédiodontie exclusive
- Parodontologie et/ou chirurgie orale
- Prothèse et/ou dentisterie esthétique

## Partie 2

\* Avez-vous déjà entendu parlé d'emphysème sous-cutané facial ?

Oui

Non

## Partie 2



Pour vous, l'emphysème sous-cutané facial est causé par :

ⓘ Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- une maladie auto-immune
- un acte dentaire
- un médicament
- une réaction allergique
- ne sait pas

## Partie 2



Lors de quel(s) acte(s) l'emphysème peut-il survenir ?

ⓘ Cochez la ou les réponses

- Traitement endodontique
- Avulsion simple
- Chirurgie avec lambeau
- Détartrage
- Polissage à l'air-flow
- Surfaçage
- Anesthésie
- Curetage carieux
- Préparation pré-prothétique

## Partie 2



Quels sont les principaux signes cliniques d'un emphysème sous-cutané facial ?

ⓘ Cochez la ou les réponses

- Tuméfaction
- Adénopathies
- Douleurs
- Crépitations neigeuses
- Suppurations
- Rougeurs
- Fièvre

## Partie 2



Avez-vous déjà été confronté à un emphysème sous-cutané facial dans votre exercice ?

Oui

Non

## Partie 2



Au cours de quel acte dentaire cet emphysème s'est-il déclaré ?

📌 Cochez la ou les réponses

- Endodontie
- Parodontologie
- Chirurgie orale
- Pédiodontie
- Prothèse
- Odontologie conservatrice
- Détartrage
- Autre

## Partie 2



Ce patient âgé de 35 ans a fait un emphysème douloureux lors d'un retraitement endodontique sur 22 avec lésion apicale. Il ne présente aucun antécédents médicaux.

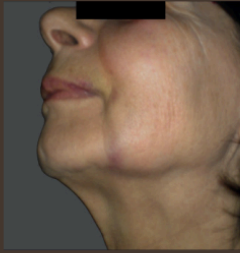


Quelle est votre prise en charge ?

## Partie 2



Une patiente âgée de 60 ans, sans antécédents médicaux, fait un emphysème non douloureux lors d'une extraction de 26 avec lambeau, dans un contexte non infectieux.



Quelle est votre prise en charge ?

📌 Cochez la ou les réponses

- Arrêter les soins
- Incision pour drainer l'air présent dans les tissus mous
- Antibiotiques
- Anti-inflammatoires
- Antalgiques
- Application de glace
- Pas de médication
- Surveillance
- Adresser aux urgences médicales

## Partie 2



A votre avis, l'emphysème sous cutané facial peut-il entraîner d'autres complications ?

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- Oui
- Non
- Ne sait pas

## 9.2 Annexe 2 (plaquette explicative)

# Emphysème sous cutané facial et sa prise en charge

### DÉFINITION :

- Présence d'air dans les tissus mous de la face
- Apparition d'une **tuméfaction** après un soin

### PRATICIENS CONCERNÉS : **TOUS**

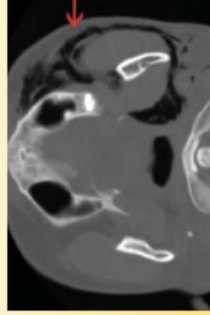
### AU COURS DE QUELS ACTES : Tout acte dentaire

utilisant une turbine, une séringue à air ou un aéropolisseur  
→ Traitement endodontique, extraction/chirurgie, curetage carieux, préparation pré-prothétique, surfaçage (air-flow), etc...



### CLINIQUE :

- **Tuméfaction**
- Recherche d'une **crépitation neigeuse** à la palpation



### IMAGERIE :

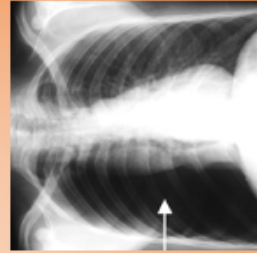
- Non indispensables
- Seulement si mauvaise évolution

### TRAITEMENT :

- **Antibiothérapie** 7 jours / \ / Pas de geste invasif type incision
- **Corticoïdes**
- **SURVEILLANCE +++**

### EVOLUTION :

- Majoritairement **favorable**
  - Résolution en quelques jours
  - **Risques de complications à distance :** Pneumomédiastin, pneumothorax
- Nécessité de surveillance de la bonne évolution



### PRÉCAUTIONS À PRENDRE :

- Utilisation d'un **contre-angle bague rouge** à la place de la turbine dès que possible
- Traitement endodontique : utilisation de la **soufflette à distance de l'entrée canalinaire**

# 10SERMENT D'HIPPOCRATE

---



## Collège des Sciences de la Santé

### UFR des Sciences Odontologiques

# Serment

En présence de mes Maîtres et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de l'art dentaire.

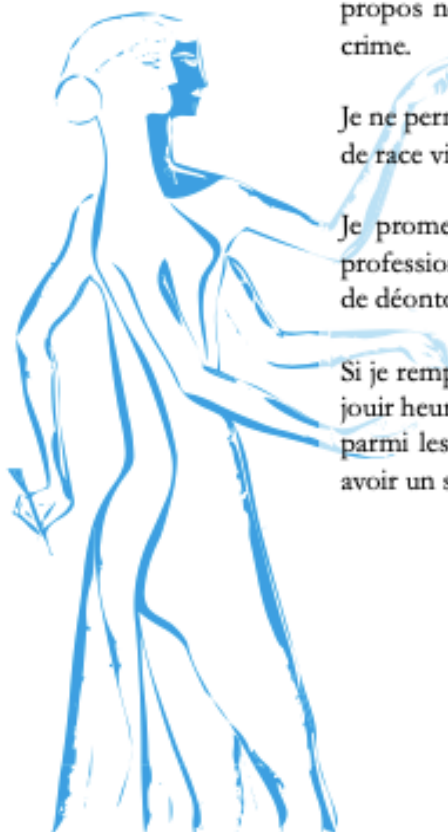
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un honoraire au-dessus de mon travail. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Mes connaissances et mon état ne serviront ni à diffuser des propos non avérés, ni à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des conditions de croyance, de nation et de race viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je promets et je jure de conformer strictement ma conduite professionnelle aux principes et aux règles prescrites par le code de déontologie.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.



Vu, Le Président du Jury,

Date, Signature :

Vu, la Directrice de l'UFR des Sciences Odontologiques,

Date, Signature :

Vu, le Président de l'Université de Bordeaux,

Date, Signature :

## **Titre : Evaluation des connaissances actuelles des chirurgiens-dentistes de nouvelle aquitaine sur l'emphysème sous-cutané facial, ainsi que sa prise en charge**

**Résumé :** **Introduction :** l'emphysème sous-cutané facial est une complication rare pouvant survenir à la suite de soins dentaires. Il correspond à la diffusion d'air dans les tissus mous de la face. L'objectif principal de ce travail consiste en une évaluation des connaissances des chirurgiens-dentistes de nouvelle aquitaine sur l'ESCF, ainsi que sa prise en charge. **Matériels et méthodes :** il s'agit d'une étude transversale réalisée à l'aide d'un questionnaire adressé aux praticiens de nouvelle aquitaine via les réseaux sociaux. **Résultats :** notre échantillon était composé de 152 praticiens de nouvelle aquitaine. La connaissance de l'étiologie l'ESCF a été retrouvée chez 72% d'entre eux. La prévalence d'avoir été confronté à un ESCF dans notre population était de 21%. l'analyse comparative a montré une différence significative entre l'expérience d'un ESCF et l'âge. **Discussion :** l'emphysème est décrit comme une complication peu fréquente. Cependant, dans notre étude, environ un chirurgien-dentiste sur cinq a déjà été confronté à un ESCF. D'autre part, l'âge semble être un facteur impactant dans la connaissance de cette complication. Enfin, la stratégie de prise en charge des ESCF n'est actuellement pas bien définie. Malgré l'absence de consensus, il ressort de la littérature deux éléments : l'antibiothérapie et la surveillance. **Conclusion :** nous avons pu observer des lacunes dans la connaissance de cette maladie. Une plaquette explicative de l'ESCF claire et concise serait utile aux chirurgiens-dentistes.

**Mots clés :** Evaluation, connaissances, emphysème, crépitations, air, tuméfaction

---

## **Title : Evaluation of the current knowledges of New Aquitaine dentists on facial subcutaneous emphysema, as well as its management**

**Abstract :** **Introduction :** facial subcutaneous emphysema is a rare complication that can occur following dental care. It corresponds to the diffusion of air into the soft tissues of the face. The main objective of this work is to evaluate the knowledges of dentists in New Aquitaine on facial subcutaneous emphysema and its management. **Materials and methods :** this is a cross-sectional study using a questionnaire sent to dentists in New Aquitaine via social networks. **Results :** our sample consisted of 152 New Aquitaine practitioners. Knowledges of etiology of ESCF was found in 72% of them. The prevalence of having experienced an ESCF in our population was 21%. **Discussion :** emphysema is described as an uncommon complication. However, in our study, about one in five dentists has ever been confronted at an ESCF during their practice. On the other hand, age seems to be an influential factor in the knowledge of this complication. Finally, the ESCF management strategy is not currently well defined. Despite the lack of consensus, there are two elements in the literature : antibiotic therapy and surveillance. **Conclusion :** we have observed gaps in the knowledge of this disease by dentists in New Aquitaine, especially among the youngest practitioners. A clear and concise ESCF explanatory booklet would be useful for practitioners.

**Keywords :** Evaluation, knowledges, emphysema, crepitations, air, swelling

---