

# Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

## EN RÉSUMÉ

Le Service interentreprises de santé au travail de Montélimar a effectué, entre 2012 et 2016, une analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale. Les expositions aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques ont été étudiées. Grâce aux données recueillies, des conseils concrets de prévention des risques peuvent être dispensés à la profession : rappels réglementaires, moyens de protection collectifs et individuels, substitution, sensibilisation.

## AUTEURS :

E. Pépin, G. Roche, J.M. Fontaine

Service interentreprises de santé au travail Drôme Provençale-Ardèche Sud (SIST 26/07), Montélimar

## MOTS CLÉS

Dentiste / Rayonnement ionisant / Risque chimique / Risque biologique / Protection collective / Protection individuelle

**D**ans le cadre de ses missions de prévention des risques professionnels, le Service interentreprises de santé au travail Drôme Provençale-Ardèche Sud (SIST 26/07) a programmé la visite des cabinets dentaires de son secteur géographique, afin de repérer les dangers auxquels le personnel est exposé et de rédiger la fiche d'entreprise.

Lors de la visite de ces cabinets, il a été constaté que les pratiques étaient différentes d'un cabinet à un autre et pouvaient avoir un impact sur les risques professionnels. Il a donc paru intéressant de réaliser un état des lieux de ces pratiques, de les comparer et de proposer des conseils concrets de

prévention des risques.

L'exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques a été plus particulièrement étudiée.

## MÉTHODOLOGIE

Entre avril 2012 et juillet 2014, les cabinets dentaires adhérents au SIST 26/07 (hors orthodontie) ont été visités par une IPRP – accompagnée ou non du médecin du travail en charge de l'établissement – afin d'établir la fiche d'entreprise. Un état des lieux des pratiques professionnelles et des risques associés a été réalisé à cette occasion.

**Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale** : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

En raison de la confidentialité des soins, le travail réel n'a pas pu être observé dans son intégralité. Certaines tâches réalisées par les assistantes dentaires ont pu être directement visualisées, comme par exemple la désinfection des instruments. Pour les tâches non observables en situation réelle, les pratiques professionnelles ont été renseignées à l'aide d'un questionnaire détaillé auprès des chirurgiens-dentistes, assistantes et aides dentaires. Des simulations de techniques de travail ont également été demandées aux professionnels (prise de clichés radiographiques, meulage des prothèses, manipulation de seringues...).

Les références des équipements de protection individuelle ont été relevées.

Il a été demandé au préalable à chaque cabinet dentaire de réaliser l'inventaire des produits chimiques utilisés et de demander aux fournisseurs les fiches de données de sécurité (FDS). Au total, 1 180 FDS ont été analysées.

Les risques concernant les praticiens ont été pris en compte au même titre que ceux des assistantes et aides dentaires.

L'ensemble des données collectées a été analysé et a servi de support d'échanges et de recommandations. Un questionnaire de suivi a été envoyé fin 2015 - début 2016 aux cabinets visités afin de connaître l'évolution des pratiques suite aux conseils donnés.

structures, comprenant majoritairement de 2 à 4 personnes.

L'enquête a concerné 164 travailleurs dont 63 chirurgiens-dentistes libéraux et 1 chirurgien-dentiste salarié. Le **tableau I** présente le nombre et la répartition par âge des professionnels autres que chirurgiens dentistes.

Les chirurgiens-dentistes interrogés sont en majorité des hommes (72 %). Au niveau national, 38 % des chirurgiens-dentistes sont des femmes [1], alors que, sur le secteur couvert par le SIST 26/07, elles ne représentent que 28 %.

Les autres personnels sont exclusivement des femmes, sauf 1 homme réceptionniste. Il n'a pu être fait de comparaisons avec le niveau national.

**EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS IONISANTS**

Dans les cabinets dentaires, la prise des clichés radiologiques endobuccaux génère un faisceau primaire de rayonnements ionisants, produit par le tube à rayons X, et un rayonnement diffusé, essentiellement en lien avec la tête du patient. Un risque d'exposition externe au faisceau primaire existe en cas de maintien par le praticien du capteur/plaque/film dans la bouche du patient. En outre, toute personne présente dans la salle de soins sans protection adaptée peut être exposée au rayonnement diffusé [2].

↓ **Tableau I**

➤ **RÉPARTITION PAR ÂGE DES DIFFÉRENTS PERSONNELS AUTRES QUE LES CHIRURGIENS-DENTISTES**

	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans	Total
Assistants dentaires	7	13	20	11	3	54
Aides dentaires	0	2	3	5	0	10
Réceptionnistes	0	1	4	2	1	8
Secrétaires médicales	0	2	4	0	2	8
Agents d'entretien	1	0	6	10	3	20

**RÉSULTATS ET DISCUSSION**

**DONNÉES GÉNÉRALES**

Cinquante-quatre cabinets dentaires adhérents du SIST 26/07 ont été visités, soit 90 % des cabinets dentaires adhérent au SIST. Les cabinets visités sont de petites

**CONDITIONS DE PRISE DES CLICHÉS ENDOBUCCAUX**

Parmi les principes généraux de radioprotection figurent l'éloignement de la source d'émission et l'interposition d'un écran entre la source et le travailleur. Les personnels dentaires ont la possibilité de s'éloigner (capteur/plaque/film tenu par le patient ou par un angulateur<sup>1</sup>, déclencheur au bout d'un cordon) ou de sortir de la pièce (commande à l'extérieur de la salle de soins, la cloison jouant le rôle d'écran, à quoi s'ajoute la protection par l'éloignement).

*1. Équipement permettant un positionnement stable, facile et reproductible du capteur/plaque/film dans la bouche du patient. Il évite de devoir tenir le capteur/plaque/film avec le doigt et assure un meilleur taux de réussite des radiographies*

Seules 6 (9 %) salles de soins sont équipées d'une commande extérieure. Dans un cas, le praticien déclare rester tout de même dans la salle lors de la prise de cliché (**tableau II**).

Seuls 16 % des praticiens déclarent sortir de la salle de soins (commande à l'extérieur ou cordon suffisamment long). Ainsi, 84 % (54) des praticiens déclarent être présents lors de la prise de clichés. Parmi eux, 72 % (39) demandent au patient, dans la mesure du possible, de tenir le capteur/plaque/film et peuvent donc s'éloigner de la source d'émission de rayonnement.

Dix-huit chirurgiens-dentistes (28 %) déclarent tenir systématiquement le capteur/plaque/film. En outre, certains praticiens déclarent tenir le capteur exceptionnellement lors d'une prise de cliché difficile ou sur un enfant.

↓ Tableau II

➤ **CONDITIONS DE PRISE DES CLICHÉS ENDOBUCCAUX (PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES)**

	Nombre de réponses positives/nombre total	Pourcentage
Présence du praticien	54 / 64	84
Présence de l'assistante dentaire	16 / 54	30
Présence de l'aide dentaire	1 / 10	10
Capteur/plaque/film tenu par le praticien	18 / 64	28
Capteur/ plaque/film tenu par le patient	49 / 64	76
Commande à l'extérieur de la salle de soins	6 / 64	9

Total Praticiens = salles de soin = 64 - Total Assistantes dentaires = 54 - Total Aides dentaires = 10

Près d'1/3 des assistantes dentaires est présent lors de la prise de clichés. Dans 13 cas, est déclarée la présence simultanée de deux personnes (praticien + assistante dentaire).

Une aide dentaire déclare être présente lors de la prise de cliché. Or, les aides dentaires n'ont pas à être présentes dans la salle pendant l'émission de rayons X [2, 3].

**PERSONNE COMPÉTENTE EN RADIO-PROTECTION**

Selon l'article R. 4451-103 du Code du travail, une personne compétente en radioprotection (PCR) doit être désignée par l'employeur « lorsque la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage d'une source radioactive scellée ou non scellée ou d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les travailleurs ».

Même si plusieurs praticiens travaillent dans un même cabinet, ils sont indépendants les uns des autres, employant aussi des personnels différents. C'est pourquoi il a été considéré, dans cette étude, chaque praticien comme une entité en soi qui devait avoir sa propre PCR. Ainsi, sur les 64 praticiens, 9 (14 %) n'ont pas désigné de PCR, 8 (13 %) se sont formés comme PCR et 47 (73 %) font appel à une PCR extérieure.

Comme il sera détaillé dans les paragraphes suivants, dans le cadre de cette étude, la désignation d'une PCR extérieure est souvent gage d'un meilleur état des lieux initial et d'un meilleur suivi dans le temps (délimitation de zone réglementée, transmission des informations au médecin du travail, contrôles réglementaires des appareils...).

**CLASSEMENT EN CATÉGORIE ET FICHE D'EXPOSITION**

L'INRS [2] a recensé, à titre indicatif, les classements les plus fréquemment rencontrés dans le domaine dentaire :

- chirurgiens-dentistes : catégorie B ;
- assistantes dentaires : non classées si elles sortent systématiquement lors de la prise de clichés, ou catégorie B si elles sont présentes lors de

l'émission des rayonnements ;  
● aides dentaires, réceptionnistes, secrétaires : n'ont pas à être présents dans la salle pendant l'émission de rayons X et ne sont donc pas concernés par le classement.

Les classements transmis par l'employeur au médecin du travail sont récapitulés dans le [tableau III](#). Aucun classement en catégorie A n'a été observé. Il est à noter que la totalité des 17 praticiens n'ayant pas désigné de PCR ou eux-mêmes PCR n'a pas transmis le classement au médecin du travail.

Parmi les chirurgiens-dentistes dont le classement est connu (35), un peu moins de la moitié (15) est classée non exposée. Pourtant, parmi ces derniers, 13 (87 %) déclarent être présents lors de la prise de clichés et 4 (27 %) tenir le capteur/plaque/film. Parmi les assistantes dentaires dont le classement est connu, 28 sont classées non exposées. Pourtant, parmi ces dernières, 4 (15 %) déclarent être présentes lors de la prise de clichés.

L'aide dentaire classée en catégorie B assiste à la prise de clichés.

La réceptionniste classée en catégorie B déclare ne jamais être présente lors de la prise des clichés.

L'employeur doit établir une fiche d'exposition pour chaque travailleur exposé. L'ensemble des risques au poste de travail y est mentionné. Il doit en remettre une copie au mé-

↓ Tableau III

➤ **CLASSEMENT DU PERSONNEL VIS-À-VIS DU RISQUE D'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS IONISANTS**

	Exposés catégorie B	Classés comme non exposés	Inconnu (non transmis au médecin du travail)
Praticiens	20	15	29
Assistantes dentaires	10	28	16
Aides dentaires	1	6	3
Réceptionnistes	1	2	5

Total Praticiens = 64 - Total Assistantes dentaires = 54 - Total Aides dentaires = 10 - Total Réceptionnistes = 8

**Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale** : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

decin du travail (articles R. 4451-57 et R. 4451-59 du Code du travail). Dans cette étude, c'est la PCR qui établit les fiches d'exposition. Il a été constaté que celles des personnels exposés n'étaient pas systématiquement réalisées et pas toujours transmises au médecin du travail.

**ZONAGE - FORMATION**

Chez près de 90 % des chirurgiens-dentistes, une zone surveillée a été délimitée et signalisée par un pictogramme. Parmi les huit praticiens qui n'ont pas fait de zonage et/ou matérialisé de zone surveillée, cinq n'ont pas de PCR ou sont leur propre PCR.

Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée doivent bénéficier d'une formation à la radioprotection, renouvelée au moins tous les trois ans (articles R. 4451-47 et R. 4451-50 du Code du travail).

Parmi les 10 assistantes dentaires classées en catégorie B, une seule n'a pas reçu de formation. Parmi les 16 assistantes dentaires qui sont présentes dans la salle de soins lors des clichés radiologiques, 2 n'ont pas reçu de formation.

**DOSIMÉTRIE**

Les travailleurs en secteur dentaire et exécutant une opération en zone

réglementée font l'objet d'un suivi dosimétrique individuel par dosimétrie passive dont les résultats doivent être communiqués au médecin du travail (articles R. 4451-62, -68, -69 du Code du travail).

La majorité des praticiens (80 %) et assistantes dentaires (89 %) porte un dosimètre nominatif. Dix praticiens et 6 assistantes dentaires ne disposent d'aucun dosimètre et trois praticiens déclarent ne pas porter celui dont ils disposent.

Le port du dosimètre n'est pas corrélié à la présence des personnes en salle de soins lors de la prise des clichés (donc à leur potentielle exposition), ni à leur classement :

- 10 praticiens (15 %), 1 assistante dentaire et 1 aide dentaire déclarent être présents pendant la prise des clichés mais ne pas porter de dosimètre individuel (même s'ils en disposent d'un) ;
- 3 praticiens et 1 aide dentaire sont classés en catégorie B par la PCR mais ne disposent pas de dosimètre nominatif ;
- 11 praticiens et 21 assistantes dentaires sont classés comme non exposés par la PCR mais portent un dosimètre.

Les dosimètres des personnes classées en catégorie B sont envoyés trimestriellement aux laboratoires qui

développent les dosimètres passifs. Les résultats dosimétriques peuvent être consultés par le médecin du travail par l'intermédiaire du système SISERI (Système d'information de la surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants). Cependant, au moment de l'étude (2012-2014), les 3/4 des cabinets n'ont pas enregistré leur personnel sur SISERI. L'accès aux données s'effectue alors par l'intermédiaire des versions papier transmises au médecin par les laboratoires, parfois illégalement via l'employeur. Environ 20 % des résultats ne parviennent pas au médecin du travail, y compris en présence d'une PCR externe.

La majorité des résultats indique une exposition inférieure au seuil d'enregistrement (tableau IV). Six chirurgiens-dentistes et 4 assistantes dentaires ont été exposés à une dose comprise entre 0,05 mSv et 1 mSv (limite annuelle d'exposition du public et valeur limite d'exposition professionnelle pour les femmes enceintes – dose équivalente au fœtus). Les 6 praticiens dont les résultats sont supérieurs au seuil d'enregistrement déclarent être présents lors de la prise de clichés ; 3 déclarent tenir le capteur/la plaque/le film. Parmi les 4 assistantes dentaires dont les résultats

↓ **Tableau IV**

➤ **DOSIMÉTRIE EXTERNE SUR 12 MOIS GLISSANTS (2013-2014)**

	Praticiens		Assistants dentaires		Aides dentaires + Réceptionnistes	
	n (%)	% sur résultats connus	n (%)	% sur résultats connus	n (%)	% sur résultats connus
Dose inférieure au seuil d'enregistrement de 0,05 mSv	35 (68)	85	33 (70)	89	7 (78)	100
De 0,05 à 1 mSv	6 (12)	15	4 (9)	11	0	
Dose supérieure à 1 mSv	0		0		0	
Résultats non connus	10 (20)		10 (21)		2 (22)	

Total praticiens suivis : 51 - Total Assistants dentaires suivies : 47 - Total Aides dentaires + Réceptionnistes suivis : 9

dépassent le seuil d'enregistrement, 2 déclarent pourtant être absentes lors de la prise de clichés.

Les doses reçues connues dans les cabinets visités lors de cette étude sont comparables à celles du rapport de l'IRSN sur la radioprotection des travailleurs en 2013 [4]. Le rapport indique en effet que, pour le secteur d'activité « soins dentaires », comprenant un effectif de 47 784 personnes, 81,8 % ont reçu une dose individuelle inférieure au seuil d'enregistrement, 17,8 % une dose comprise entre le seuil et 1 mSv et 0,4 % (soit 209 personnes) ont reçu une dose supérieure à 1 mSv (dont une a reçu une dose supérieure à 20 mSv, c'est-à-dire un dépassement de la VLE annuelle de la dose efficace).

### CONTRÔLES TECHNIQUES PÉRIODIQUES INTERNES/EXTERNÉS

Hors événement intercurrent, les appareils de radiographie dentaire endobuccale et panoramique sont soumis à un contrôle interne annuel (par la PCR, l'IRSN ou un organisme agréé) et un contrôle externe tous les 5 ans (par l'IRSN ou un organisme agréé) [5].

Le contrôle externe des appareils est à jour chez 58 % des praticiens et le contrôle interne est effectué annuellement pour 69 % des cas.

Chez les praticiens ayant désigné une PCR externe, la quasi-totalité des contrôles est à jour. Chez les 17 praticiens sans PCR ou auto-désignés PCR, aucun contrôle interne n'a été réalisé et seuls 4 contrôles externes ont été effectués.

### SURVEILLANCE MÉDICALE

Les personnels salariés sont régulièrement suivis par un médecin du travail.

Les professionnels libéraux, dès lors qu'il existe pour eux-mêmes un risque d'exposition aux rayonnements ionisants générés par leur

activité, sont tenus de prendre les dispositions nécessaires afin d'être suivis médicalement par un médecin du travail (articles R. 4451-9 et R. 4451-82 à 92 du Code du travail).

Au début de l'étude, seul un praticien était suivi par un médecin du travail. Parmi les 20 praticiens libéraux classés en catégorie B, aucun n'était suivi.

### RISQUE BIOLOGIQUE

La transmission d'agents biologiques pathogènes à partir des patients peut se faire par :

- contact direct avec de la salive ou du sang, y compris lors des opérations de nettoyage ou de manipulation des déchets ;
- blessures percutanées par des instruments piquants ou tranchants souillés (instruments rotatifs, aiguilles d'anesthésie, aiguilles de sutures...), y compris lors des opérations de nettoyage ou de manipulation des déchets ;
- projection dans les yeux, le nez ou la bouche, de gouttelettes contenant des agents infectieux ;
- inhalation d'aérosols contaminés notamment lors de l'utilisation de la turbine ou des ultrasons.

La contamination de l'eau des unités<sup>2</sup> dentaires par des bactéries (*Pseudomonas aeruginosa*, Légionelle) peut également, très rarement, être source de risque.

Soixante-sept pour cent des assistantes dentaires assistent le praticien lors des soins au fauteuil. Ces dernières sont donc *a priori* plus exposées au risque biologique que les assistantes et aides dentaires n'étant pas présentes au fauteuil.

### ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG (AES)

D'après des études américaine et canadienne, la fréquence d'AES chez les dentistes serait en moyenne de 3 accidents par an [6, 7]. Les accidents rapportés dans l'étude amé-

ricaine sont principalement causés par les instruments rotatifs (37 %), les aiguilles d'anesthésie (30 %), les instruments pointus ou tranchants (21 %). Un nombre conséquent d'accidents surviendrait après le geste, généralement durant la phase de nettoyage ou de désadaptation du matériel.

Les AES peuvent être responsables de la transmission de maladies infectieuses chez le personnel soignant, notamment par le virus d'immunodéficience humaine (VIH), les virus de l'hépatite B ou C (VHB, VHC). Le risque moyen de transmission après exposition percutanée au sang d'un patient infecté est variable selon les virus (0,3 % pour le VIH, entre 0,5 et 3 % pour le VHC et entre 2 et 40 % pour le VHB) en l'absence de vaccination ou d'immunisation antérieure. D'après l'Institut de veille sanitaire (InVS), fin 2009 en France, les cas déclarés de contaminations par le VIH chez les dentistes et les assistantes dentaires s'élevaient à 4 infections présumées [8]. Les dentistes ne font pas partie des professions médicales les plus à risque pour la séroconversion VHC et aucune séroconversion professionnelle n'a été signalée depuis 2005 concernant le VHB en France.

### Recapuchonnage des aiguilles

Cinquante-neuf pour cent des praticiens recapuchonnent les aiguilles manuellement (tableau V page suivante). Or l'annexe I de l'arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques biologiques lors de contact avec des objets perforants [9] précise notamment de ne jamais recapuchonner les aiguilles manuellement. Différentes techniques de substitution au recapuchonnage manuel existent et permettent de limiter les risques d'accidents par piqûre : utilisation d'un recapuchonneur, élimination dans une boîte à OPCT

2. Fauteuils dentaires

**Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale** : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

↓ **Tableau V**

> **RECAPUCHONNAGE ET ÉLIMINATION DES AIGUILLES (PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES)**

	<b>Praticiens (total 64)</b>	<b>Assistants dentaires (total 54)</b>
Recapuchonnage manuel	38 (59 %)	2 (4 %)
Recapuchonneur en inox	8	1
Elimination dans conteneur à OPCT sans manipulation de l'aiguille	8	
Utilisation d'aiguille à fourreau protecteur coulissant	6	
Destruction des aiguilles par incinération	3	
Autres	4	1

(objets piquants coupants tranchants) ou un incinérateur sans manipulation ou encore utilisation de matériels de sécurité tels que des aiguilles à fourreau protecteur coulissant. Ces techniques plus sûres sont utilisées par 41 % des praticiens. À noter que seules 4 (7,5 %) assistantes dentaires recapuchonnent des aiguilles.

**Protocole en cas d'accident d'exposition au sang (AES)**

Lors des visites, moins de la moitié des praticiens (47 %) disposait d'un protocole d'accident d'exposition au sang (AES) pour leur cabinet.

**EXPOSITION PAR VOIE RESPIRATOIRE**

Les personnels des cabinets dentaires sont exposés aux virus à transmission aérienne comme ceux de la grippe, de la rubéole, des oreillons, de la rougeole, ou les virus herpétiques (herpès simplex virus – HSV, Epstein Barr virus – EBV, varicelle...), papillomavirus, adénovirus, dont certains représentent un risque particulier pour la femme enceinte non immunisée.

Une étude canadienne a montré des taux d'anticorps contre les virus grippaux A et B, le virus respiratoire syncytial, l'adénovirus et l'EBV plus élevés chez les dentistes que dans la population générale [10].

Une contamination de l'eau des unités dentaires par des Légionelles est possible [11]. Deux cas distincts de décès, un dentiste [12] et une patiente [13], ont été relatés, avec mise en évidence d'une contamination des circuits de l'eau des fauteuils.

**GESTION DES DÉCHETS**

La totalité des cabinets a mis en place une collecte des DASRI (Déchets d'activités de soins à risques infectieux). Toutefois, en fonction des choix des praticiens, les contenants ne sont pas toujours adaptés aux déchets et/ou ne sont pas toujours utilisés correctement (absence de boîtes à OPCT ou non utilisation du système de désolidarisation des aiguilles disponible sur les boîtes OPCT, usage des poubelles normales qui ne sont transvasées dans un contenant DASRI que le jour de la collecte...).

**VACCINATIONS**

La vaccination contre l'hépatite virale B est obligatoire lors des études pour les dentistes, ainsi que pour les chirurgiens-dentistes salariés et les assistantes dentaires exposées. Les libéraux ne relèvent pas de cette réglementation mais la vaccination est bien sûr fortement recommandée.

Le **tableau VI** présente le statut immunitaire vis-à-vis de l'hépatite virale B des salariés exposés, d'après les données répertoriées par les médecins du travail dans les dossiers médicaux. Ainsi, 94 % des assistantes, aides dentaires et réceptionnistes exposés, dont le statut immunitaire est connu, sont immunisés contre l'hépatite virale B. Près d'1/3 des statuts immunitaires des salariés ne sont cependant pas connus, de même que ceux des praticiens non suivis par le service de santé au travail.

**ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI) CONTRE LE RISQUE BIOLOGIQUE**

Un tiers seulement des praticiens et des assistantes dentaires porte des lunettes de protection adaptées [14] lors des soins au fauteuil et aucune aide dentaire n'en porte lors de la désinfection des surfaces et du matériel (**tableau VII**).

La totalité des assistantes dentaires au fauteuil et des praticiens utilisent des masques chirurgicaux (classe I ou classe II) lors des actes de soins. Ces masques permettent de les protéger de la contamination par des agents infectieux transmissibles par voie respiratoire de type « gouttelettes » (grippe, coqueluche, méningite). Un seul praticien porte des masques chirurgicaux de classe IIR, c'est-à-dire avec une couche imperméable permettant une protection supplémentaire contre les projections de liquides biologiques. Aucun travailleur ne porte de masque de protection respiratoire de type FFP2, qui est le seul en mesure de protéger celui qui le porte contre les infections à transmission respiratoire de type « air » (tuberculose, varicelle, rougeole...).

La totalité des assistantes et aides dentaires et 94 % des praticiens déclarent porter des gants de protection adaptés [15 à 20] contre le

↓ **Tableau VI**

> **STATUT IMMUNITAIRE VIS-À-VIS DE L'HÉPATITE VIRALE B**

	Assistants dentaires (total 54)	Aides dentaires (total 10)	Réceptionnistes exposés (total 7)
Immunisation satisfaisante	37	5	3
Immunisation insuffisante	2	1	0
Statut immunitaire inconnu	15	4	4

↓ **Tableau VII**

> **PROTECTION OCULAIRE**

	Lors de soins au fauteuil		Lors de désinfection de surfaces et instruments		
	Praticiens (total 64)	Assistants dentaires (total 36)	Praticiens (total 18)	Assistants dentaires (total 53)	Aides dentaires (total 7)
Port de lunettes de protection ou de visière	21 (33 %)	11 (31 %)	7 (39 %)	15 (28 %)	0
Port de lunettes de vue seules	33 (51 %)	12 (33 %)	9 (50 %)	15 (28 %)	1 (14 %)
Pas de port de lunettes	10 (16 %)	13 (36 %)	2 (11 %)	23 (44 %)	6 (86 %)

risque biologique lors des soins au fauteuil.

**RISQUE CHIMIQUE**

Des produits chimiques de catégories d'usage différentes sont trouvés dans les cabinets dentaires : des produits de soins, de nettoyage/désinfection, des médicaments, des dispositifs médicaux. Certains relèvent de la réglementation CLP (*classification, labelling, packaging*) [21] : ils possèdent une FDS et s'ils sont classés dangereux, sont étiquetés. D'autres, soit le plus grand nombre, ne relèvent pas de la même réglementation (dispositifs médicaux, médicaments) : les FDS ne sont pas obligatoires, les règles d'étiquetage sont différentes et souvent moins contraignantes.

Les déchets, comme par exemple les capsules d'amalgames dentaires, peuvent aussi représenter un danger.

L'exposition peut se faire par voie cutanée (en touchant directement le produit ou par contact indirect d'instruments contaminés), par voie respiratoire (en respirant des vapeurs ou des particules) ou éventuellement par ingestion (contact d'un gant contaminé avec la bouche).

**RECENSEMENT DES PRODUITS CONTENANT DES AGENTS OU SUBSTANCES CMR**

Ont été repérés lors des visites des cabinets dentaires 35 produits différents classés cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction (CMR) (catégorie 1A, 1B ou 2 de la réglementation européenne) (tableau VIII). Ces produits sont très variés et utilisés dans de nombreux procédés : amalgame, ciment canalaire, solvant de désobturation, empreinte, couronne, vernis, révélateur radio, nettoyage/désinfection...

↓ **Tableau VIII**

> **PRODUITS CANCÉROGÈNES, MUTAGÈNES ET TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION (CMR) AU SENS DE LA CLASSIFICATION EUROPÉENNE UTILISÉS ET NOMBRE D'UTILISATEURS**

Classement des produits	Nombre de produits	Nombre de praticiens utilisateurs *
Reprotoxique catégorie 1A	1	5
Reprotoxique catégorie 1B mercure (pose d'amalgame)	13	42
Reprotoxique catégorie 1B autre	7	37 **
Reprotoxique catégorie 2	3	5
Cancérogène catégorie 2 + Reprotoxique catégorie 2	1	2
Cancérogène catégorie 2 + Mutagène catégorie 2	3	7
Cancérogène catégorie 2	7	23 **
Total	35	58

\* Plusieurs réponses possibles

\*\* Certains praticiens utilisent plusieurs produits de cette catégorie (comptabilisés 1 seule fois)

**Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale** : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

La quasi-totalité des dentistes (90,5 %) utilise au moins un produit classé CMR catégorie 1A, 1B ou 2 (hors dépose d'amalgame au mercure) ; 60 % en utilisent au moins 2, 26,5 % au moins 3 et 17 % au moins 4. Six praticiens (9,5 %) n'utilisent aucun produit classé CMR (après analyse des FDS) alors qu'un des dentistes visités (1,5 %) en manipule 10. Certaines substances cancérigènes ou mutagènes agissent sans effet de seuil, c'est-à-dire qu'elles peuvent avoir des effets néfastes même à de très faibles doses. Les produits contenant ces substances, bien que non classés CMR, peuvent donc être dangereux. Ainsi, 24 produits contenant des substances CMR (catégorie 1A, 1B ou 2) à une concentration inférieure au seuil de classification du mélange, ont été recensés dans les cabinets visités. Quarante-quatre pour cent des praticiens utilisent au moins un de ces produits (tableau IX).

Certaines substances ne sont pas classées CMR par la réglementation européenne (CLP) mais sont classées pour le risque cancérigène par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). Ainsi, 87 produits contenant des agents classés par le CIRC ont été détectés dans les cabinets dentaires. La quasi-totalité des praticiens utilise au moins un de ces produits (tableau X).

Le tableau XI synthétise l'ensemble des produits contenant des agents et / ou substances CMR recensés dans les cabinets et précise les produits selon leur utilisation, les substances CMR présentes dans la composition, le nombre de praticiens utilisateurs ainsi que des solutions éventuelles de substitution. Il apparaît qu'à une exception près, les produits contenant des substances CMR peuvent être remplacés par des équivalents moins dangereux.

Excepté le cas particulier du mercure, il n'a pas été retrouvé de pu-

↓ Tableau IX

➤ **PRODUITS NON CLASSÉS CMR MAIS CONTENANT UNE OU PLUSIEURS SUBSTANCES CMR**

	Nombre de produits	Nombre de praticiens utilisateurs
Substance(s) Cancérigène cat. 1B + Mutagène cat. 2 + Reprotoxique cat. 2	6	13
Substance(s) Cancérigène cat. 2 + Mutagène cat. 2 + Reprotoxique cat. 1B	1	2
Substance(s) Cancérigène cat. 2 + Mutagène cat. 2	3	4 *
Substance(s) Cancérigène cat. 2	7	23 *
Substance(s) Reprotoxique cat. 1B	2	3
Substance(s) Reprotoxique cat. 2	3	13
Substance(s) Reprotoxique cat. 2 (proposition de classification des industriels)	2	15
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>54</b>

CMR : agent cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction au sens de la réglementation européenne

\* Certains praticiens utilisent plusieurs produits de cette catégorie (comptabilisés 1 seule fois)

↓ Tableau X

➤ **PRODUITS CONTENANT UNE OU PLUSIEURS SUBSTANCES NON CLASSÉES PAR LA RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE MAIS CLASSÉES PAR LE CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC)**

	Nombre de produits	Nombre de praticiens utilisateurs *
Agents CIRC catégorie 1 (effets avérés)	57	47
Agents CIRC catégorie 2A (effets présumés)	4	17
Agents CIRC catégorie 2B (effets suspectés)	26	36
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>57</b>

\* Plusieurs réponses possibles

blications s'intéressant spécifiquement à l'exposition des dentistes et personnels dentaires aux produits chimiques.

Du fait de la diversité des règles d'étiquetage, les chirurgiens-dentistes ont des difficultés à connaître le danger des produits qu'ils utilisent au quotidien.

Le nombre de substances CMR présentes dans les cabinets dentaires est élevé. Cependant, compte-tenu des faibles quantités de produits mises en œuvre dans leur utilisation courante (quelques gouttes,

quelques millilitres), le risque est certainement à nuancer. Par exemple, le classement cancérigène du formaldéhyde a été retenu sur la base du cancer du nasopharynx selon un mécanisme à seuil. Ce seuil ne devrait pas être atteint dans les conditions normales d'utilisation des pâtes d'obturation canalaires dans les cabinets dentaires. De même, l'acétate d'hydrocortisone et l'acétate de prednisolone, également utilisés comme additifs désinfectants dans les ciments canalaires, sont classés



➤ SYNTHÈSE DU REPÉRAGE DES PRODUITS CHIMIQUES CONTENANT DES AGENTS ET/OU SUBSTANCES CMR

Utilisations	Agents et/ou Substances CMR	N° CAS	Classement		Nombre de praticiens utilisateurs	Solution de substitution	
			CLP (CMR)	CIRC (cancérogène)			
Ciments canaux pour scellement définitif	Formaldéhyde	50-00-0	C2 *	1	41	Oui	
	Acétate d'hydrocortisone	50-03-3	Certains fabricants proposent un classement en « toxique pour la reproduction »				
	Acétate de prednisolone	52-21-1					
Ciment canalaire pour obturation provisoire	Phtalate de dibutyle	84-74-2	R1B		1	Oui	
Solvants de désobturation canalaire pour pâte à base d'eugénol	Perchloréthylène	127-18-4	C2	2A	18 **	Oui ou méthode mécanique	
Solvants de désobturation canalaire pour résines phénoplastes	Diméthyl-formamide	68-12-2	R1B		2	Méthode manuelle	
Prise d'empreintes fonctionnelles/ rebasage/ conditionnement des tissus	Phtalate de dibutyle	84-74-2	R1B		38	Oui	
	Phtalate de butyle benzyle	85-68-7	R1B				
	Toluène	108-88-3	R2				
	Hydroquinone	123-31-9	C2 M2				
Empreintes secondaires	Phtalate de butyle benzyle	85-68-7	R1B		12	Oui	
	Octaméthylcyclotétra-siloxane	556-67-2	R2				
	Dioxyde de plomb	1309-60-0	R1A				2A
	Toluène	108-88-3	R2				
Couronne provisoire	Hydroquinone	123-31-9	C2 M2		5 **	Oui	
Ciment de scellement provisoire des couronnes et bridges	Phtalate de dibutyle	84-74-2	R1B		1	Oui	
Vernis de désensibilisation, vernis à haute teneur en fluor, traitement dentinaire	n-Hexane	110-54-3	R2		5	Oui	
	Oxyde de diphenyl (2,4,6-triméthylbenzoyl) phosphine	75980-60-8	R2				
Nettoyage des plaques de spatulation	Chloroforme	67-66-3	C2 R2	2B	2	Oui ou blocs jetables	
Nettoyage et désinfection des systèmes d'aspiration	Peroxyborate de sodium	10332-33-9	R1B		12 **	Oui	
	Nitrioltriacétate de sodium	5064-31-3	C2				2B
Développement des radiographies par méthode argentique	Hydroquinone	123-31-9	C2 M2		5	Méthode numérique	
	Borate de sodium	1330-43-4	R1B				
Empreintes à base d'alginate	Phénolphtaléine	77-09-8	C1B M2 R2	2B	13	Non	
Composites de restauration	Phtalate de dibutyle	84-74-2	R1B		4	Oui	
Adhésifs automordançants	Oxyde de diphenyl (2,4,6-triméthylbenzoyl) phosphine	75980-60-8	R2		11	Oui	
	Hydroquinone	123-31-9	C2 M2				
Désinfections surfaces, instruments	Perborate de sodium	7632-04-4	R1B		20 **	Oui	
	Formaldéhyde	50-00-0	C2 *				1
	Chlorhydrate biguanide	27083-27-8	C2				
	Nitrioltriacétate de sodium	5064-31-3	C2				2B

CMR : agent cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction ; CLP : règlement européen de classification harmonisée ; CIRC : Centre international de recherche sur le cancer

\* La classification du formaldéhyde a été modifiée après la réalisation de l'étude, dans la 6<sup>e</sup> adaptation au progrès technique (ATP) du règlement CLP. Il est dorénavant classé C1BM2.

\*\* Certains praticiens utilisent plusieurs produits de cette catégorie (comptabilisés 1 seule fois)

## Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

toxiques pour la reproduction par certains fabricants, mais les quantités utilisées rendent les risques, pour la santé du personnel des cabinets dentaires extrêmement faibles.

Il y a quelques années, le Conseil national de l'ordre des chirurgiens-dentistes a interrogé l'AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, maintenant Agence nationale pour la sécurité des médicaments) au sujet des solvants de désobturation canalaire classés CMR. L'agence considérait que le risque lié à l'utilisation de ces produits était à nuancer en tenant compte des faibles quantités mises en œuvre dans leur utilisation courante. Toutefois, l'agence a rappelé que le praticien devait encadrer leur utilisation en la limitant aux seules interventions où celle-ci s'avère nécessaire, en utilisant la quantité strictement nécessaire et en prenant les dispositions pour réduire l'exposition des personnes (gants, aspiration buccale) [22].

Il faut, en revanche, garder à l'esprit que certaines substances cancérigènes sans effet seuil peuvent avoir un effet néfaste à faible dose et qu'un effet cocktail (augmentation de la toxicité lors de la combinaison de plusieurs substances utilisées à la fois) n'est pas à exclure. L'enquête ayant montré que des produits ou procédés de substitution sont disponibles et efficaces pour la quasi-totalité des opérations, il est possible d'inciter les professionnels dentaires à utiliser des techniques et produits moins dangereux.

Aucun alginate chromatique sans substance CMR n'a été repéré sur le marché. Il existe en revanche des alginates sans CMR, mais qui ne changent pas de couleur à chaque phase de la prise d'empreinte. Si les indicateurs colorés sont nécessaires au praticien, la recommandation

peut être de choisir un produit avec un pourcentage de phénolphtaléine le plus bas possible.

Par ailleurs, bien que cette étude ne l'ait pas spécifiquement analysé, les prothèses dentaires peuvent contenir des métaux tels que le béryllium, le cadmium, le cobalt, le nickel, qui sont classés cancérigènes au sens du CLP et/ou par le CIRC. Il pourrait exister un risque d'inhalation de particules/poussières métalliques lors des opérations d'ajustement et de finition de prothèses ou d'armatures métalliques.

Il faut noter une certaine volonté des fabricants de mettre à disposition des produits moins dangereux. Certains ne sont plus commercialisés à l'heure actuelle, comme par exemple deux solvants de désobturation contenant du perchloréthylène et plusieurs pâtes d'obturation canalaire contenant du formaldéhyde. D'autres produits ont fait l'objet d'une reformulation sans substance CMR, comme par exemple un produit pour couronne provisoire sans hydroquinone et un produit de désinfection sans peroxyborate de sodium. En revanche le toluène ou le phtalate de dibutyle ont été remplacés dans certains produits par d'autres substances elles-mêmes CMR (dichlorométhane, phtalate de dibutylbenzyle).

En plus du danger CMR, cette étude a mis en évidence l'utilisation dans les cabinets dentaires d'un grand nombre de produits contenant des substances sensibilisantes (résines acryliques, métaux, parfums...). Le personnel dentaire constitue d'ailleurs un des principaux groupes professionnels à risque de dermatites de contact [23], et des cas d'asthmes professionnels ont été recensés chez des dentistes et assistantes dentaires [24]. Le nombre d'allergies aux acrylates

et méthacrylates est en nette augmentation chez les professionnels dentaires, en raison notamment de la mise sur le marché de nouveaux acrylates plus sensibilisants, polymérisables à la lumière ou aux ultra-violetts. Pour mémoire, les gants en latex et en nitrile laissent traverser les acrylates et méthacrylates très rapidement.

Des perturbateurs endocriniens (phtalates, dérivés du bisphénol A, métaux lourds, triclosan) ont également été repérés dans les produits utilisés. La littérature s'y rapportant s'intéresse plus aux risques pour les patients que pour les professionnels dentaires.

### AMALGAMES AU MERCURE

Toutes les activités de travail sur amalgame sont susceptibles d'exposer au mercure : préparation, pose, fraisage, meulage, polissage, dépose, nettoyage et stérilisation des instruments, stockage des déchets, pollution de fond du cabinet. Seuls 66 % des chirurgiens-dentistes posent des amalgames au mercure, mais la totalité d'entre eux pratique des déposes.

Compte-tenu des tâches effectuées par les assistantes et les aides dentaires (soins au fauteuil, nettoyage, désinfection...), on peut considérer que ces personnels sont également susceptibles d'être exposés au mercure.

Outre la voie cutanée, qui devrait être moindre, la principale source d'exposition au mercure est l'inhalation de vapeurs et de particules, créées dans l'environnement de travail immédiat lors de la pose et la dépose des amalgames, ainsi qu'une éventuelle pollution de fond du cabinet.

Différentes techniques ou des équipements susceptibles de limiter l'exposition au mercure ont été recherchés dans les cabinets visités

↓ **Tableau XII**

> **TECHNIQUES MISES EN PLACE POUR LIMITER L'EXPOSITION AU MERCURE**

	Nombre de praticiens ayant recours à ces techniques n (%)
Fraisage avec fraise jetable	22 (34 %)
Condensation au fouloir non strié	25 (39 %)
Ventilation du cabinet de soins	16 (25 %)
Ventilation dans la pièce de stérilisation	30 (47 %)
Déchets secs / capsules déposés dans un conteneur fermé	26 (62 %)*
Protection respiratoire efficace (filtre HgP3)	0 (0 %)

Total Praticiens = 64

\*Sur 42 praticiens pratiquant la pose d'amalgame

(tableau XII). La totalité des praticiens utilise des capsules pré-dosées (matériel diminuant le risque de contamination accidentelle du local et limitant le dégagement de vapeurs) et déclare travailler sous spray d'eau avec aspiration haute vitesse (procédé limitant la libération de particules). Tous les cabinets sont équipés de séparateurs destinés à retenir et récupérer les particules d'amalgames. Environ 1/3 des praticiens utilise une fraise jetable (ce qui permet d'éviter l'inhalation de vapeurs de mercure lors du nettoyage et de la stérilisation de celle-ci). Quarante pour cent des praticiens utilisent un fouloir<sup>3</sup> non strié (permettant d'éviter que des résidus d'amalgame au mercure restent collés dans les stries du fouloir). Un quart des salles de soins et près de la moitié (47 %) des pièces de stérilisation sont équipées d'une ventilation mécanique qui dilue les vapeurs de mercure sans toutefois les aspirer. Les 2/3 des praticiens pratiquant la pose d'amalgames jettent les déchets mercuriels (déchets secs et capsules) dans des containers fermés (d'où un moindre relargage de vapeurs de mercure dans la pièce). La réglementation française impose

*3. Instrument avec lequel le chirurgien-dentiste presse l'amalgame dans la cavité dentaire*

déjà un certain nombre de procédés destinés à limiter la pollution mercurielle environnementale : encapsulage obligatoire et notices d'instruction [25], séparateurs pour les déchets [26]. Par ailleurs, l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) a récemment confirmé sa volonté de voir diminuer de façon importante l'utilisation des amalgames à base de mercure [27]. On note déjà une diminution du recours à l'amalgame ces dernières années en France, qui s'explique par l'évolution et la diversification des matériaux alternatifs, les progrès en matière de santé bucco-dentaire et la forte demande esthétique des patients. L'enquête de l'ANSM a permis de mettre en évidence une diminution de 38 % du nombre de capsules d'amalgame vendues entre 2007 et 2011 sur le marché français. La quantité totale de mercure contenue dans ces capsules a été estimée à 4 à 5 tonnes en 2011 [27]. Même si la pose d'amalgames au mercure est en voie de diminution, des opérations de retrait ont et auront toujours cours au moins durant les prochaines décennies. L'exposition au mercure est donc toujours à prendre en considération. Le dernier rapport du Scenihp (*Scientific*

*Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks*) fait un état de la littérature qui confirme que les professionnels de la dentisterie ont un taux d'imprégnation au mercure (sang, urines, phanères) plus élevé que la population générale [28].

**VENTILATION DES CABINETS DENTAIRES**

Dans les 3/4 des cabinets dentaires visités, aucun dispositif de ventilation n'est présent dans la salle de soins. La moitié des pièces de stérilisation dispose d'une ventilation mécanique générale.

Aucun captage à la source de type hotte aspirante n'a été observé, alors que des dispositifs de ce type pourraient limiter les vapeurs de mercure au niveau des collecteurs de déchets ou du stérilisateur.

**EPI CONTRE LE RISQUE CHIMIQUE**

Les masques utilisés dans tous les cabinets sont des masques chirurgicaux qui ne constituent pas une protection vis-à-vis du risque chimique. Seul un demi-masque équipé d'un filtre HgP3 protégerait correctement le personnel contre le mercure.

Les 3/4 des praticiens et des assistantes/aides dentaires déclarent porter des gants médicaux jetables en latex conformes à la norme EN 455, dont l'efficacité de protection vis-à-vis des produits chimiques n'a donc pas été évaluée. Trois pour cent des personnels portent des gants de norme EN 374 en nitrile (attention cependant aux acrylates qui peuvent traverser le nitrile, comme le latex ou le PVC). Certaines assistantes dentaires effectuent les étapes de désinfection des instruments et stérilisation avec des gants réutilisables plus épais et donc mieux adaptés.

Il est à noter que 6 % des praticiens déclarent ne pas porter du tout de gants.

## Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

### ACTIONS COMPLÉMENTAIRES DU SIST 26/07, RETOUR D'EXPÉRIENCE

Lors des visites, une première sensibilisation des personnels a été effectuée sur les différents risques et les moyens de se protéger.

À l'issue de l'étude, un document de synthèse d'une trentaine de pages, reprenant toutes les pratiques observées, a été envoyé à l'ensemble des praticiens. Les objectifs étaient multiples : informer sur les dangers, proposer des conseils de prévention des risques, montrer que des pratiques moins dangereuses étaient réalisées dans certains cabinets et pouvaient être adoptées par tous.

Un bilan individuel des dangers chimiques, réalisé à partir de l'analyse des FDS, a été transmis à chaque cabinet. Le SIST 26/07 tient également à disposition des personnes intéressées une liste de noms/fournisseurs de produits dentaires contenant des substances CMR à éviter.

Une plaquette contenant des conseils de prévention pour tous les risques repérés dans les cabinets dentaires a également été élaborée, en collaboration avec les personnels dentaires. Elle a été transmise aux praticiens et salariés ayant participé à l'étude ; elle est maintenant distribuée aux nouveaux salariés concernés, lors des visites médicales.

Un questionnaire a été envoyé aux cabinets dentaires entre 24 et 36 mois après la visite afin de savoir si l'intervention avait été jugée utile et dans quelle mesure les pratiques avaient évolué à sa suite.

Quarante questionnaires ont été retournés, ce qui correspond à un taux de réponse de 65 % (2 praticiens n'exerçant plus). Plus de 80 % des praticiens ayant répondu à l'enquête ont lu les documents remis

(fiche d'entreprise, bilan d'analyse des FDS, synthèse, plaquette). Ils les ont jugés utiles à 73 % (plaquette), 65 % (fiche d'entreprise, synthèse) et 60 % (analyse FDS, document plus technique).

Parmi les 6 praticiens qui ont répondu au questionnaire et qui n'avaient pas de PCR, 4 en ont maintenant désigné une. Dix-huit des 33 praticiens qui ont complété l'enquête et qui étaient présents en salle de soins pendant la prise des clichés radiologiques ont déclaré avoir amélioré leur mode opératoire. Les 2/3 des chirurgiens-dentistes qui tenaient eux-mêmes le capteur/plaque/film ont changé leur pratique. D'après les réponses au questionnaire, toutes les assistantes qui étaient auparavant présentes lors de la prise de clichés sortent maintenant systématiquement de la salle de soins. Quatre-vingt-dix-huit pour cent des praticiens ayant répondu déclarent avoir organisé les contrôles internes et externes de leur générateur selon la périodicité réglementaire. Six praticiens libéraux sont actuellement suivis par un médecin du travail (contre un seul au début de l'étude). Concernant le risque d'AES, 40 % des praticiens qui ont répondu au questionnaire et qui recapuchonnaient manuellement leurs aiguilles déclarent utiliser maintenant une technique moins dangereuse. Un protocole AES a été distribué à chaque cabinet dentaire.

Parmi les chirurgiens-dentistes qui ont renseigné le questionnaire et qui utilisaient des produits classés CMR (hors amalgames de mercure), 80 % déclarent les avoir substitués, totalement ou partiellement. Ils sont maintenant 88 % à prendre en compte la toxicité des composants avant l'achat de nouveaux produits. Enfin, 60 % déclarent avoir modifié leurs pratiques pour diminuer l'exposition au mercure (collecteur fermé, fraise jetable, aération).

Très peu de chirurgiens-dentistes déclarent avoir procédé à un changement d'EPI.

### CONCLUSION

Une enquête sur les pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires du sud de la Drôme a été effectuée de 2012 à 2016. Elle a été suivie d'un important travail de sensibilisation de la profession aux risques et de recommandations de mesures de prévention.

Dans l'ensemble, la profession a été intéressée et réceptive aux conclusions de l'étude et aux recommandations. Outre les risques encourus pour eux-mêmes et leurs salariés, les praticiens ont également été sensibles aux risques qu'ils pouvaient faire courir à leurs patients. L'impossibilité de pouvoir observer une grande partie du travail réel a été compensée par un questionnaire détaillé. De plus, le fait d'avoir visité un grand nombre de cabinets dentaires en peu de temps a permis d'avoir une bonne connaissance de la profession, des tâches, des procédés et produits mis en œuvre, et d'être ainsi plus efficace dans le repérage des dangers et risques ainsi que pour dispenser des conseils. Ce mode d'intervention par secteur d'activité présente également l'intérêt d'observer de bonnes pratiques dans certains établissements qui peuvent être valorisées.

Concernant l'exposition aux rayonnements ionisants, cette étude a mis en évidence des mauvaises pratiques, des erreurs d'évaluation et des manquements réglementaires : présence non indispensable du personnel dentaire pendant l'émission de rayonnements ionisants, classement du personnel exposé/non exposé très hétérogène et non corrélé au risque d'exposition, port

non systématique du dosimètre, appareils de radiologie mal contrôlés, lacunes dans la transmission des données au médecin du travail et le suivi médical des chirurgiens-dentistes. Suite à la sensibilisation, les praticiens déclarent avoir modifié leurs pratiques pour limiter le risque d'exposition aux rayonnements ionisants.

Le risque biologique est relativement bien pris en compte dans les cabinets dentaires. Cependant, des améliorations paraissent nécessaires concernant la prévention des risques d'accidents d'exposition au sang, telles que l'interdiction de recapuchonner les aiguilles, la mise à disposition de matériels de sécurité, la rédaction de protocoles en cas d'AES.

Un nombre conséquent de produits contenant des substances CMR a été trouvé dans les cabinets dentaires et le personnel est globalement peu informé sur le risque chimique. Cette étude a permis de sensibiliser les praticiens et leurs salariés et de leur proposer des produits ou procédés de substitution moins dangereux. Une marge de progression reste possible concernant les mesures de prévention à mettre en place pour limiter l'exposition au mercure.

**Les auteurs remercient les professionnels des cabinets dentaires pour leur accueil et leur disponibilité, ainsi que les médecins du travail du SIST 26/07 qui ont participé à l'étude.**

## POINTS À RETENIR

- Un nombre non négligeable de produits contenant des substances CMR a été retrouvé dans les cabinets dentaires. Presque tous peuvent être substitués par d'autres produits ou procédés.
- Le risque d'exposition au mercure est en partie pris en compte mais une marge de progression existe pour diminuer l'exposition aux vapeurs et poussières de mercure.
- Le personnel dentaire n'est pas toujours sensibilisé au risque lié aux rayonnements ionisants.
- Des améliorations peuvent être proposées pour limiter les risques d'AES.
- Les EPI repérés dans les cabinets ne sont pas toujours adaptés aux risques biologique et chimique.
- Les professionnels des cabinets dentaires se sont montrés plutôt intéressés et réceptifs aux conclusions de l'étude et aux recommandations.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 | État des lieux de la démographie des chirurgiens-dentistes. Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé, 2013 ([http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat\\_des\\_lieux\\_de\\_la\\_demographie\\_des\\_chirurgiens\\_dentistes\\_decembre\\_2013.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat_des_lieux_de_la_demographie_des_chirurgiens_dentistes_decembre_2013.pdf)).
- 2 | Radiologie dentaire. Endobuccale. Fiche radioprotection médicale. Édition INRS ED 4249. Paris : INRS ; 2009 : 6 p.
- 3 | Textes attachés - Avenant du 5 octobre 2007 relatif aux emplois d'aide dentaire (titre III, annexe I). In: Convention collective nationale des cabinets dentaires du 17 janvier 1992. Légifrance, 2007 ([www.legifrance.gouv.fr/affichIDCC.do?idConvention=KALICO NT000005635655](http://www.legifrance.gouv.fr/affichIDCC.do?idConvention=KALICO NT000005635655)).
- 4 | La radioprotection des travailleurs. Exposition professionnelle aux rayonnements ionisants en France : bilan 2013. Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), 2014 ([www.irsn.fr/FR/expertise/rapports\\_expertise/Documents/radioprotection/IRSN-PRP-HOM-2014-007\\_Bilan-annuel-travailleurs-2013.pdf](http://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_expertise/Documents/radioprotection/IRSN-PRP-HOM-2014-007_Bilan-annuel-travailleurs-2013.pdf)).
- 5 | Arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du Code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du Code de la Santé publique. Légifrance, 2010 ([www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022700536&dateTexte=20100202](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022700536&dateTexte=20100202)).
- 6 | SIEW C, GRUNINGER SE, MIAW CL, NEIDLE EA - Percutaneous injuries in practicing dentists. A prospective study using 20-day diary. *J Am Dent Assoc.* 1995 ; 126 (9) : 1227-34.
- 7 | MCCARTHY GM, KOVAL JJ, MACDONALD JK - Occupational injuries and exposures among Canadian dentists: the results of a national survey. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999 ; 20 (5) : 331-36.
- 8 | LOT F, ABITEBOUL D - Surveillance des contaminations professionnelles par le VIH, le VHC et le VHB chez le personnel de santé, situation au 31 décembre 2009. Institut de veille sanitaire (InVS), 2010 (<http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2010/Surveillance-des-contaminations-professionnelles-par-le-VIH-le-VHC-et-le-VHB-chez-le-personnel-de-sante-Situation-au-31-12-2009>).
- 9 | Arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques biologiques lors de contact avec des objets perforants.



## Analyse des pratiques professionnelles dans les cabinets dentaires de Drôme Provençale : exposition aux rayonnements ionisants, aux agents biologiques et aux produits chimiques

### BIBLIOGRAPHIE (suite)

- Légifrance, 2013 ([www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/7/10/ETST1314972A/jo](http://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2013/7/10/ETST1314972A/jo)).
- 10 | MCCARTHY GM - Risk of transmission of viruses in the dental office. *J Can Dent Assoc.* 2000 ; 66 (10) : 554-57.
- 11 | VERONESI L, CAPOBIANCO E, AFFANNI P, PIZZI S ET AL. - Legionella contamination in the water system of hospital dental settings. *Acta Biomed.* 2007 ; 78 (2) : 117-22.
- 12 | BALTU I, BAYEUX-DUNGLAS MC - Légionelles et milieu de travail. Dossier médico-technique TC 98. *Doc Méd Trav.* 2004 ; 98 : 173-99.
- 13 | RICCI ML, FONTANA S, PINCI F, FIUMANA E ET AL. - Pneumonia associated with a dental unit waterline. *Lancet.* 2012 ; 379 (9816) : 684.
- 14 | Protection individuelle de l'œil - spécifications. Norme française homologuée NF EN 166. Janvier 2002. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2002 : 36 p.
- 15 | Gants médicaux non réutilisables - Partie 1 : détection des trous - Prescriptions et essais. Norme française homologuée NF EN 455-1. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2001 : 7 p.
- 16 | Gants médicaux non réutilisables - Partie 3 : exigences et essais pour évaluation biologique. Norme française homologuée NF EN 455-3. Mai 2015. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2015 : 34 p.
- 17 | Gants médicaux non réutilisables - Partie 4 : exigences et essais relatifs à la détermination de la durée de conservation. Norme française homologuée NF EN 455-4. Octobre 2009. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2009 : 20 p.
- 18 | Gants de protection contre les produits chimiques et les microorganismes - Partie 1 : terminologie et exigences de performance. Norme française homologuée NF EN 374-1. Avril 2004. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2004 : 11 p.
- 19 | Gants de protection contre les produits chimiques et les microorganismes - Partie 2 : détermination de la résistance à la pénétration. Norme française homologuée NF EN 374-2. Mars 2015. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2015 : 10 p.
- 20 | Gants de protection contre les produits chimiques et les microorganismes - Partie 4 : détermination de la résistance à la dégradation par les produits chimiques. Norme française homologuée NF EN 374-4. Janvier 2014. La plaine Saint-Denis : AFNOR ; 2014 : 17 p.
- 21 | Mémento du règlement CLP. Classification et étiquetage et emballage des produits chimiques. Édition INRS ED 6207. Paris : INRS ; 2015 : 192 p.
- 22 | L'Afssaps relativise le risque des produits contenant des substances CMR. Lettre de l'Ordre national des chirurgiens-dentistes. 2009 ; 74 : 18-19.
- 23 | CRÉPY MN - Dermatitis de contact professionnelles chez les personnels de santé. Fiche d'allergologie-dermatologie professionnelle TA 88. *Doc Méd Trav.* 2011 ; 125 : 121-39.
- 24 | ROSENBERG N - Allergies respiratoires aux acrylates, méthacrylates et cyanoacrylates. Fiche d'allergologie-pneumologie professionnelle TR 28. *Doc Méd Trav.* 2001 ; 88 : 411-18.
- 25 | Décision du 14 décembre 2000 relative à l'interdiction d'importation, de mise sur le marché et d'utilisation de certains amalgames dentaires. *J Off Répub Fr.* 2001 ; 1, 2 janvier 2001 : 21.
- 26 | Arrêté du 30 mars 1998 relatif à l'élimination des déchets d'amalgame issus des cabinets dentaires. Légifrance, 1998 ([www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGI TEXT000005625582](http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGI TEXT000005625582)).
- 27 | Le mercure des amalgames dentaires. Actualisation des données. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), 2015 (<http://ansm.sante.fr/Activites/Surveillance-du-marche-des-dispositifs-medicaux-et-dispositifs-medicaux-de-diagnostic-in-vitro-DM-DMDIV/Dispositifs-medicaux-Operations-d-evaluation-et-de-controle-du-marche/Dispositifs-medicaux-Operations-d-evaluation-et-de-controle/Le-mercure-des-amalgames-dentaires>).
- 28 | Opinion on the safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users. Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), 2015 ([https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenihr\\_o\\_046.pdf](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_046.pdf)).