



***Guide pratique d'utilisation d'un support  
informatique pour la tenue des dossiers patients***

Préface .....	1
Introduction .....	2
1. Tenue des dossiers.....	3
2. Utilisation du support informatique.....	5
2.1 Sécurité et confidentialité des informations.....	5
2.1.1 Code d'utilisateur et mot de passe.....	5
2.1.2 Accès aux données confidentielles ou sensibles .....	6
2.1.3 Sauvegarde des données .....	6
2.1.4 Archivage des données .....	7
2.1.5 Restauration des données en cas de problèmes techniques.....	7
2.1.6 Impression de rapports et de dossiers .....	7
2.1.7 Remplacement d'ordinateurs ou de logiciels de tenue des dossiers .....	8
2.2 Authentification et possibilité de retracer des informations.....	8
2.2.1 Inaltérabilité des informations et des documents joints.....	9
2.2.2 Transfert de dossier patient informatisé.....	9
Annexe 1.....	11
Annexe 2.....	13
Annexe 3.....	41

L'informatique est utilisée par un nombre croissant de professionnels dans l'exercice de leurs activités, et les dentistes n'y font pas exception. Plusieurs ont exprimé le souhait d'utiliser un support informatique pour la tenue de leurs dossiers, et d'autres s'en servent depuis un certain temps.

Les lois et les règlements, notamment en matière de tenue des dossiers, ne font pas de distinction quant aux obligations et aux droits du dentiste selon le support utilisé.

L'Ordre des dentistes du Québec, dont la principale mission est de protéger le public, a procédé à l'analyse de l'utilisation d'un support informatique pour la tenue des dossiers, afin de garantir le respect des droits des patients.

Ce guide a pour but d'aider les dentistes à choisir un support informatique qui répondra aux exigences légales relatives à la tenue des dossiers et respectera les règles régissant le secret professionnel.

Ce document sera révisé périodiquement pour tenir compte de l'évolution des technologies en informatique.

L'Ordre tient à remercier toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce guide, ainsi que la firme Stratégica 2000 inc. pour son apport à la rédaction des spécifications techniques. L'Ordre veut remercier aussi les fournisseurs de services informatiques qui ont participé à ce travail. Leur soutien a permis de valider la faisabilité du projet au fur et à mesure de son évolution.

L'utilisation d'un support informatique nécessite l'examen des éléments suivants :

- la sécurité et la confidentialité des informations saisies;
- l'authentification et la possibilité de retracer les informations saisies;
- l'inaltérabilité des informations et des documents joints;
- l'inaltérabilité des images produites par des logiciels d'imagerie numérique, des radiographies numériques et des modèles d'étude numérisés;
- le transfert du dossier patient.

Le présent guide établit les critères auxquels doivent répondre les logiciels qui seront utilisés par les dentistes exerçant au Québec. Il comporte également un rappel des règles concernant la tenue des dossiers.

Les spécifications techniques formulées à l'annexe 2 ont été élaborées suivant les exigences de l'Ordre des dentistes du Québec et en conformité avec les dispositions des lois et des règlements en vigueur.

## 1. Tenue des dossiers

---

Les règles relatives à la tenue des dossiers sont les mêmes quel que soit le support utilisé. La conservation du dossier ainsi que la confidentialité et la sécurité des informations qui y sont inscrites doivent être assurées continuellement. Le dentiste demeure en tout temps responsable du dossier de son patient.

Cette section est un rappel des principales obligations du dentiste quant aux informations contenues dans le dossier et à la manière de les recueillir et de les noter.

Le dentiste doit constituer et tenir un dossier pour tout patient qui le consulte, et s'assurer de la sécurité et de la confidentialité des renseignements qui y sont inscrits. Il doit s'assurer de conserver ses dossiers dans un local ou un meuble auquel le public n'a pas accès ou pouvant être fermé à clé. Le dentiste est tenu de conserver ses dossiers pendant les cinq années suivant la dernière inscription, quelle qu'elle soit, ou la dernière pièce jointe au dossier.

L'information contenue dans le dossier ne peut être altérée. Toute rectification ou modification demandée par le patient ou l'équipe dentaire ayant accès au dossier doit toujours être notée au dossier et signée, paraphée ou identifiée par le dentiste. L'intégralité du dossier doit être assurée pour toute sa durée de vie.

Le dentiste doit consigner ou joindre, le cas échéant, des éléments d'information dans chaque dossier relatif à un patient. Lorsqu'un support informatique est utilisé, il est très important que le logiciel puisse permettre d'enregistrer de **façon structurée et par ordre chronologique** les éléments suivants :

1. la date de la consultation;
2. les histoires médicale et dentaire du patient;
3. le diagnostic;
4. les choix de traitement et les pronostics de chacun;
5. le relevé des opérations et la description de toutes formes de traitement effectué;
6. les matériaux et médicaments utilisés pour effectuer le traitement;
7. les ordonnances écrites de médicaments ou de traitements;
8. les éléments significatifs de toute communication verbale ou écrite avec le patient ou le concernant;
9. les résultats d'examen effectués, les éléments diagnostiques et les rapports d'examen radiologiques, ainsi que tous les modèles;
10. les annotations relatives aux informations fournies au patient ayant trait à l'acceptation du traitement et les annotations relatives à la réception du consentement du patient à ce traitement;

11. le nom, la concentration et la quantité de produits utilisés dans les cas d'anesthésie générale, régionale, locale ou de sédation consciente ou profonde;
12. les informations et recommandations fournies au patient relativement à un traitement;
13. la date où le patient a été dirigé à un professionnel de la santé, le nom de ce dernier, le but de cette consultation et le rapport émis à la suite de cette consultation;
14. les annotations, la correspondance et tout autre document relatif aux services rendus par le dentiste et toute copie de document ou certificat délivré au patient;
15. l'information relative aux honoraires professionnels et à toute somme facturée au patient;
16. une note signée par le patient ou par son représentant, lorsqu'il a demandé le retrait d'une pièce ou d'un document, indiquant la nature du document et la date de son retrait.

À chaque consultation, le dentiste doit consigner toute modification de l'un ou l'autre de ces éléments du dossier.

Tous les renseignements inscrits au dossier sont confidentiels. Le patient peut demander l'accès à son dossier et la modification ou le retrait de certains renseignements personnels<sup>1</sup>.

Bien que certains systèmes informatiques offrent la possibilité de recueillir beaucoup d'informations, seuls les renseignements essentiels au traitement du patient devraient être recueillis. Quel que soit le support utilisé pour la tenue du dossier, la collecte de renseignements doit être effectuée dans un endroit prévu à cette fin et non dans une aire où plusieurs personnes peuvent entendre ce qui se dit ou voir la saisie de renseignements à l'écran.

Les radiographies ou les images produites à l'aide d'appareils d'imagerie numérique sont aussi versées au dossier du patient ; elles doivent être authentiques et conservées dans leur intégralité.

---

1. « Est un renseignement personnel, tout renseignement qui concerne une personne physique et permet de l'identifier » (article 2 de la Loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé).

## ***2. Utilisation du support informatique***

---

Le dentiste est responsable de la tenue de ses dossiers. Lorsque plusieurs dentistes pratiquent dans un même cabinet et choisissent un support informatique pour la tenue de leurs dossiers, ils doivent définir des règles de fonctionnement du système pour garantir la sécurité et la confidentialité de même que l'intégralité des données qui seront consignées dans chaque dossier. Il est important de désigner un administrateur du système. Cette personne pourrait être un dentiste ou un technicien en informatique. L'administrateur devra s'assurer que le personnel et le logiciel respectent les règles définies par les dentistes.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, lorsqu'un support informatique est utilisé pour la tenue des dossiers, il faut porter une attention particulière à certains aspects. Cette section traite des critères dont le dentiste et son personnel doivent tenir compte et auxquels doivent répondre les logiciels.

### **2.1 Sécurité et confidentialité des informations**

#### **2.1.1 Code d'utilisateur et mot de passe**

Un code d'utilisateur et un mot de passe sont nécessaires pour chaque personne qui a droit d'accéder aux dossiers. Il incombe à l'administrateur du système informatique dans le cabinet dentaire de veiller à ce que chaque personne qui utilise le logiciel ait son propre code.

L'utilisation d'un même code par plusieurs membres du personnel du cabinet dentaire est à proscrire, car il devient alors impossible d'identifier, *a posteriori*, la personne qui a effectué la saisie ou la modification d'informations dans le dossier.

Un code d'utilisateur est unique et ne peut être assigné à plus d'une personne. Si, par exemple, un dentiste ou un employé quitte le cabinet ou s'absente temporairement (maladie, vacances, radiation, etc.), son code ne peut en aucun cas être assigné à une autre personne.

De plus, l'emploi de ce code doit être protégé par un mot de passe secret. L'utilisateur doit le mémoriser afin que personne d'autre ne le connaisse.

Le mot de passe doit respecter le plus possible les critères suivants :

- contenir entre cinq et huit caractères alphanumériques ;
- comprendre au moins un caractère numérique ; et
- ne pas être un nom commun ou un nom propre connu.

Il est aussi recommandé d'inclure dans le mot de passe des lettres minuscules et des caractères non alphanumériques, tels &, %, \$, afin d'en compliquer davantage le décodage.

Pour plus de sécurité, l'administrateur du système pourrait exiger que le logiciel demande à l'utilisateur de changer son mot de passe fréquemment, idéalement tous les mois. Enfin, pour protéger la confidentialité de son mot de passe, l'utilisateur doit prendre garde qu'il n'apparaisse à l'écran lorsqu'il saisit des données. Cette mesure, quoique très primaire, permet de s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès au logiciel et aux données gérées par celui-ci.

D'autres mesures de sécurité peuvent être tout aussi valables, telles l'usage de cartes magnétiques comprenant un numéro d'identification personnel (NIP) ou de cartes à puces.

### **2.1.2 Accès aux données confidentielles ou sensibles**

Le dentiste responsable du dossier doit désigner les personnes qui ont accès au dossier et à quelle partie du dossier chacune d'elles peut accéder. Le logiciel doit permettre de restreindre l'accès de certaines données aux utilisateurs qui n'ont pas, dans le cadre de leurs fonctions, à saisir, à modifier ou à visualiser ces informations.

### **2.1.3 Sauvegarde des données**

La mise en place d'une procédure de sauvegarde des données est essentielle lorsqu'un logiciel est utilisé pour la tenue des dossiers. Le dentiste doit s'assurer qu'une copie des données saisies est effectuée tous les jours, de préférence à la fin de la journée de travail. La copie de sauvegarde doit nécessairement être conservée ailleurs qu'au cabinet, afin que les données puissent être restaurées rapidement en cas de désastre ou de vol des ordinateurs.

Comme le volume de données mises en mémoire peut devenir assez important, il est recommandé d'effectuer une sauvegarde incrémentale des données. Cette fonction permet de copier seulement les données saisies ou modifiées depuis la dernière sauvegarde. Une copie intégrale des données ayant été sauvegardée préalablement, il suffit d'y ajouter les données modifiées quotidiennement afin de générer une copie complète et à jour des données.

Bien que le fournisseur de logiciels puisse intégrer un tel système de sauvegarde dans son logiciel, de nombreux programmes de sauvegarde sont disponibles sur le marché et à des coûts raisonnables.



#### **2.1.4 Archivage des données**

Il est recommandé d'archiver les données lorsque le dossier d'un patient devient trop volumineux ou à la fermeture d'un dossier. L'archivage permet de réduire la taille des fichiers de base de données du logiciel et en améliore l'efficacité ainsi que la rapidité. Une fois archivées, les données doivent demeurer facilement accessibles.

Les informations consignées dans le dossier, qu'elles soient archivées ou non, doivent être conservées pendant une période minimale de cinq années suivant la dernière inscription au dossier, quelle qu'elle soit, ou la dernière pièce jointe à ce dossier.

#### **2.1.5 Restauration des données en cas de problèmes techniques**

Le dentiste doit s'assurer que le logiciel qu'il utilise pour la tenue de ses dossiers est muni de fonctions de recherche et de restauration des données en cas de problèmes techniques entraînant l'altération ou la perte d'intégrité des données stockées.

La restauration doit pouvoir se réaliser rapidement avec ou sans l'intervention du fournisseur du logiciel.

Les copies de sauvegarde doivent être utilisées en dernier recours en cas de problèmes techniques, car il faudrait alors que les données saisies ou modifiées durant la journée soient saisies à nouveau après la remise en marche du système, d'où le risque d'erreurs ou d'omissions.

#### **2.1.6 Impression de rapports et de dossiers**

Le logiciel doit permettre d'imprimer des rapports ou des dossiers complets. Un dossier complet comprend tous les renseignements versés au dossier, les inscriptions relatives à la saisie, à la modification ou à la suppression de données ainsi que les radiographies numériques. Ces informations, une fois imprimées, doivent être compréhensibles et lisibles. Toute impression doit être effectuée sur du papier de qualité acceptable.

La manipulation et l'utilisation des rapports doivent respecter la confidentialité des informations relatives aux patients.

### **2.1.7 Remplacement d'ordinateurs ou de logiciels de tenue des dossiers**

Lors du remplacement d'ordinateurs ou de logiciels, le dentiste doit veiller à ce que les données confidentielles non utilisées soient totalement détruites et non accessibles par des tiers. Le reformatage du disque dur s'avère alors la mesure la plus sécuritaire de s'assurer que les données ont été complètement supprimées du système.

## **2.2 *Authentification et possibilité de retracer des informations***

Le dentiste doit s'assurer que le logiciel qu'il utilise peut identifier l'utilisateur qui a effectué la saisie initiale des informations ou modifié ou supprimé toute donnée, et indiquer la nature exacte des changements apportés aux données.

En plus du code d'utilisateur et de la nature du changement fait, le logiciel doit enregistrer la date et l'heure de l'opération effectuée.

En général, seule la dernière information saisie apparaît à l'écran. Cependant, le logiciel doit permettre de visualiser et d'imprimer l'historique complet des transactions effectuées dans un dossier informatisé (informations modifiées ou supprimées). La séquence de saisie doit apparaître dans cet historique incrémenté automatiquement et non modifiable. Une liste chronologique de toutes les modifications apportées à un dossier doit être disponible et présenter, de façon claire et précise, la nature des modifications ou des suppressions effectuées, ainsi qu'identifier la personne ayant effectué l'opération.

Cette exigence s'applique autant pour les données informationnelles stockées dans le logiciel que pour les documents joints à un dossier, tels les radiographies et autres documents numérisés. De fait, l'original des radiographies doit toujours être conservé par le logiciel et demeurer disponible pour toute consultation future.

Seul le dentiste ayant effectué un traitement est autorisé à supprimer ou à modifier les données relatives à ce traitement.

L'administrateur du système informatique doit s'assurer que le logiciel rend impossible la modification des données temporelles (date et heure) du système informatique.

### **2.2.1 Inaltérabilité des informations et des documents joints**

Le dentiste doit s'assurer que le logiciel bloque l'accès de toute personne mal intentionnée, de sorte qu'elle ne puisse visualiser, modifier ou supprimer des données en utilisant des outils externes ou internes de manipulation de données.

Toutes les informations stockées dans la base de données ainsi que les documents joints (radiographies ou documents numérisés) pouvant permettre d'identifier un patient doivent donc être cryptés. Le cryptage est une opération qui rend les informations illisibles à des tiers mal intentionnés. Seul le fournisseur peut traiter les informations stockées dans la base de données, car il est le seul à connaître la méthode de cryptage utilisée.

Le dentiste peut se servir d'appareils de radiographie numérique sans pour autant utiliser un support informatique pour la tenue de ses dossiers. Il doit alors s'assurer que les équipements dont il se sert pour produire des radiographies numériques sont conformes à la norme DICOM. Cette norme reconnue assure l'intégrité et l'inaltérabilité des radiographies. Toutes les photos produites avec d'autres types d'appareil faisant aussi partie du dossier, elles doivent y être versées et signées par le dentiste. Si le dentiste utilise un support informatique pour la tenue de ses dossiers, il peut joindre ces photos au dossier informatisé.

### **2.2.2 Transfert de dossier patient informatisé**

Le dentiste doit s'assurer que le logiciel lui donne la possibilité de transférer ses dossiers lors de la vente de son cabinet, d'une cession de dossiers, d'une radiation ou à son décès. À la demande du patient, il doit aussi pouvoir lui remettre une copie de son dossier qui soit lisible par un autre système informatique. Afin de faciliter le transfert de dossiers patients informatisés entre les différents intervenants autorisés, l'Ordre des dentistes du Québec a élaboré, de concert avec trois fournisseurs de logiciels, un format uniformisé du dossier patient contenant des renseignements sur le patient et de l'information sur les traitements qu'il a reçus. Les catégories de données qui ont été prises en considération comprennent les 16 éléments d'information énumérés à la section 1 (voir p. 3), l'odontogramme, les radiographies numérisées et autres documents d'appareils d'imagerie.

Une définition détaillée du contenu du dossier informatisé ainsi que les spécifications techniques sont données à l'annexe 2, afin que l'ensemble des fournisseurs de logiciels puissent s'y conformer.

L'ensemble de ces données, qui sont habituellement gérées par les logiciels reconnus, doivent pouvoir être extraites et stockées dans un fichier informatique. Ce fichier doit être crypté afin d'en assurer la confidentialité. L'extraction de données peut être effectuée :

- pour un patient en particulier (dossier complet);
- pour un patient en particulier, en incluant seulement l'information sur les traitements donnés par un dentiste en particulier (dossier partiel);
- pour un patient, en incluant tous les dossiers le concernant;
- pour tous les patients traités par un dentiste en particulier;
- pour tout dossier requis par l'Ordre des dentistes du Québec dans l'exercice de son mandat de protection du public.

De plus, le logiciel informatique doit être en mesure de reconnaître les informations contenues dans un fichier importé d'une source externe (autre logiciel ou autre cabinet). Le logiciel doit pouvoir lire ces informations et les intégrer dans la base de données.

Le transfert de dossiers patients informatisés est autorisé dans les cas suivants :

- lorsqu'un dentiste quitte un cabinet dentaire pour se joindre à un nouveau cabinet, il peut alors obtenir, sur un support informatique, l'ensemble des informations relatives aux patients qu'il a traités à son ancien cabinet. Le dentiste peut ainsi ajouter ses dossiers au logiciel utilisé par le nouveau cabinet;
- lors d'une cession de dossiers ou du décès d'un dentiste, les informations relatives aux patients pris en charge par un autre dentiste peuvent être extraites du logiciel et importées dans le logiciel de ce dentiste. Une copie papier des dossiers patients peut aussi être produite, à condition qu'elle soit complète, lisible et imprimée sur du papier de qualité acceptable;
- lorsque le service d'inspection ou le syndic de l'Ordre des dentistes du Québec en fait la demande, le dentiste doit extraire les données demandées et les transmettre dans les meilleurs délais;
- lorsque le secrétaire de l'Ordre devient le gardien provisoire des dossiers d'un dentiste;
- lorsqu'un patient en fait la demande à son dentiste.

Le système informatique installé dans le cabinet doit comprendre l'équipement nécessaire pour transmettre rapidement des données par Internet de façon sécuritaire ou, à tout le moins, être doté d'un graveur pour enregistrer sur un disque compact les données à transférer.

## **Les principaux critères d'achat d'un logiciel pour la tenue des dossiers**

### **1. Sécurité et confidentialité des informations**

Code d'utilisateur et mot de passe :

- chaque personne autorisée possède son propre code d'utilisateur;
- le code d'utilisateur est protégé par un mot de passe secret;
- le logiciel demande fréquemment à l'utilisateur de changer son mot de passe;
- le mot de passe n'est pas lisible à l'écran.

### **2. Limitation d'accès aux données confidentielles ou sensibles**

Le logiciel permet de bloquer l'accès de certaines données à certains utilisateurs.

### **3. Sauvegarde des données**

Le logiciel permet de sauvegarder les données de façon incrémentale.

### **4. Archivage des données**

Le logiciel permet de faire l'archivage des données.

### **5. Impression de rapports et de dossiers patients**

Le logiciel restreint la production et l'impression de rapports aux utilisateurs autorisés;

Le logiciel permet d'imprimer un dossier patient complet et lisible.

### **6. Restauration des données en cas de problèmes techniques**

Le logiciel doit être muni de fonctions de recherche et de restauration des données en cas de problèmes techniques;

La restauration des données doit pouvoir s'effectuer rapidement et sans l'intervention du fournisseur du logiciel.

## **7. Authentification et possibilité de retracer les informations saisies**

Le logiciel enregistre les informations relatives à l'utilisateur pour toute modification de données (saisie initiale, modification ou suppression);

Le logiciel enregistre les informations relatives à la date et à l'heure de toute modification de données;

Le logiciel enregistre les informations relatives à la nature exacte des modifications apportées aux données (images avant et après);

Le logiciel permet de visualiser, de façon chronologique, l'historique complet des transactions effectuées dans un dossier;

Le logiciel doit conserver l'original de toutes les radiographies et documents numérisés relatifs à un dossier;

Le logiciel permet seulement au dentiste ayant effectué un traitement de supprimer ou de modifier les informations relatives à ce traitement;

Le logiciel ne permet pas à un utilisateur de changer la date et l'heure du système.

## **8. Inaltérabilité des informations et des documents joints**

Le logiciel permet de crypter les données relatives aux dossiers patients;

Le logiciel permet de crypter des radiographies et des documents numérisés.

## **9. Le transfert d'un dossier patient informatisé**

Le logiciel permet d'exporter et d'importer des données du dossier patient :

- pour un patient en particulier (dossier complet);
- pour un patient en particulier, en incluant seulement l'information sur les traitements donnés par un dentiste en particulier (dossier partiel);
- pour un patient, en incluant tous les dossiers le concernant;
- pour tous les patients traités par un dentiste en particulier.

Le système informatique permet de transmettre rapidement des données par Internet ou de graver sur un disque compact les données à transmettre.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

1. Introduction .....	14
1.1. Objectif du document .....	14
1.2. Documents associés.....	15
2. Domaine de définition.....	16
2.1. Langue utilisée .....	16
2.2. Les éléments du dossier médical .....	16
3. La racine patientRecord .....	17
3.1. Élément : file <i>Creation</i> .....	18
3.2. Élément : <i>office</i> .....	19
3.3. Élément : patient.....	20
3.4. Élément : entry .....	21
3.4.1. Sous-élément : annotation.....	22
3.4.2. Sous-élément : treatment.....	24
3.5. Élément : attachment .....	25
3.5.1. Sous-élément : document.....	26
4. ##other .....	27
5. Le journal des modifications.....	28
6. Le transfert à un tiers .....	31
6.1. Détecter la corruption et l'altération des documents.....	31
Détecter l'altération du fichier XML exporté .....	31
6.2. Erreurs et exceptions .....	31
6.2.1. Contenu du rapport d'erreur.....	32
6.3. Création du dossier médical XML et des documents attachés .....	32
6.3.1. Nom du fichier XML .....	32
6.3.2. Noms des documents attachés .....	32
6.3.3. Historiques des exportations .....	33
6.4. Agrégation (Encodage).....	34
6.5. Signature électronique.....	35
6.6. Chiffrement .....	35
6.7. Compression.....	35
6.8. Transfert .....	35
Annexe A – Exemple d'un dossier XML.....	36
Annexe B – Calcul de l'empreinte MD5.....	39
Microsoft.NET .....	39
ASP, Java Script et VB6.....	39
Java.....	40
Tests de l'algorithme .....	40

# 1. Introduction

Les logiciels utilisés dans les cabinets dentaires permettent de gérer une foule de renseignements ayant trait aux opérations courantes d'une clinique dentaire et au dossier médical des patients traités.

Les différents intervenants dûment autorisés doivent pouvoir consulter les informations du dossier médical.

Or, il existe une multitude de logiciels sur le marché, chacun utilisant sa propre structure de données. Il est donc important de définir un cadre précis et un format unique pour faciliter les transferts de l'information contenue dans le dossier médical de manière fiable et efficace, et protéger l'intégrité et la confidentialité des données transférées.

Ce cadre doit être à la fois rigide et extensible. Rigide, pour faciliter le développement d'un système capable de lire les dossiers informatisés produits par des logiciels différents. Extensible, pour être facilement modifiable afin de répondre aux besoins futurs.

La norme XML (eXtensible Markup Language) a été choisie pour définir la structure d'un dossier médical dentaire. XML offre la possibilité de décrire de l'information structurée. XML permet l'échange de données avec des plates-formes, des applications, des formats de données et des protocoles différents.

## 1.1. Objectif du document

Ce document définit le format d'un dossier médical en format XML en utilisant la notation XML Schema 1.0. (Voir documents [2] et [6].)

Ce document s'adresse au personnel technique responsable du développement des systèmes informatiques de gestion du dossier patient en cabinet dentaire.

Le lecteur est invité à se familiariser avec la norme XML et les schémas XSD utilisés pour définir le contenu d'un fichier XML.



## 1.2. Documents associés

[1] Lignes directrices sur l'utilisation d'un support informatique pour la tenue de dossiers en cabinet dentaire

[2] ODQPatientRecordV0.9.1.xsd : Schéma XSD

[3] 051234567-DEFJ-002773.XML : fichier de test contenant un dossier patient fictif

[4] demo.xsl : fichier permettant de transformer un fichier xml en HTML afin de le visualiser dans un navigateur (Internet Explorer 6.0.28 requis)

[5] Le répertoire .\ 051234567-DEFJ-002773 contient des images pour accompagner le fichier test

[6] [html]/patientRecord0.9.html : documentation du format généré à partir du schéma

[7] 051234567-DEFJ-002773.dp : fichier de test compressé et encrypté

## 2. Domaine de définition

Le fichier XML utilise le domaine **http://www.odq.qc.ca/namespace**. Il ne s'agit pas d'un site Internet qui sera visité lors de chaque évaluation, mais une manière de distinguer les éléments faisant partie du dossier médical défini par l'Ordre des dentistes du Québec des extensions possibles définies par d'autres organisations.

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.odq.qc.ca/namespace"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://www.odq.qc.ca/namespace"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
```

### 2.1. Langue utilisée

Afin de faciliter l'adoption du format par d'autres organisations, les éléments sont définis avec des termes anglais (par exemple *firstName*, *toothCode*, etc.). La documentation du schéma est en français.

### 2.2. Les éléments du dossier médical

Le dossier médical en format XML est composé de plusieurs éléments imbriqués, en commençant par l'élément racine '*patientRecord*'. Un fichier XML doit contenir un et un seul élément racine.

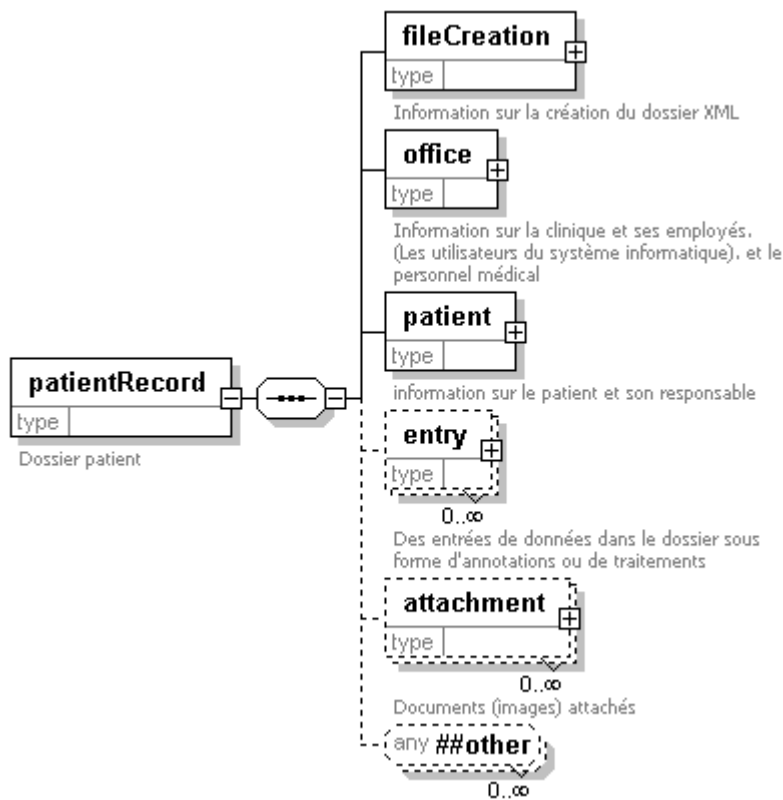
Dans le cas du dossier médical, chaque fichier contient le dossier d'un seul patient.

### 3. La racine patientRecord

Il s'agit de la racine du fichier XML. Le seul attribut de cet élément est '*version*' qui représente la version du schéma utilisé pour la création du fichier. Cet attribut doit être généré par le logiciel au moment de l'exportation du fichier XML.

Pour la version actuelle, version= "0.9"

```
<patientRecord xmlns="http://www.odq.qc.ca/namespace"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.odq.qc.ca/namespace
ODQPatientRecordV0.9.xsd" version="0.9" >
```



Les rectangles pointillés représentent les éléments qui peuvent être omis.

0..∞ représente un élément optionnel qui peut être répété sans limites (occurrence 0 à infini).

Les rectangles solides sans indication d'occurrence doivent apparaître obligatoirement dans le fichier XML (à la position spécifiée) une et une seule fois.

##other dénote tout élément qui appartient à un autre domaine de définition XML que le domaine courant (<http://www.odq.qc.ca/namespace>) et permet d'ajouter des extensions.

### 3.1. Élément : fileCreation

Cet élément est obligatoire et doit apparaître une et une seule fois comme premier enfant de la racine '*patientRecord*'.

Cet élément contient de l'information sur le logiciel et la personne qui a généré le dossier médical.

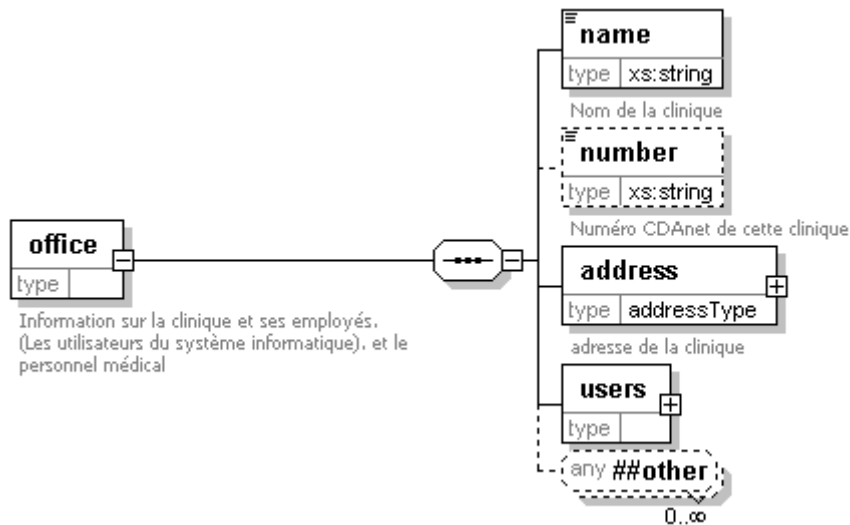
Exemple :

```
<patientRecord xmlns="http://www.odq.qc.ca/namespace"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.odq.qc.ca/namespace
ODQPatientRecordV0.9.xsd" version="0.9" >
  <fileCreation>
    <date>2002-03-15T10:30:47-05:00</date>
    <user>STF001</user>
    <comment>Dossier créé manuellement pour démonstration. Les champs du dossier XML ne
sont pas tous affichés ici, voir le fichier XML pour plus de détails. Farid
Agharabi</comment>
    <vendorName>Fournisseur X Systems inc.</vendorName>
    <softwareId>Simple Denturex V1.02 Buid 43220. 03-04-2004</softwareId>
  </fileCreation>
  ...
  ...
```

### 3.2. Élément : *office*

Cet élément est obligatoire et doit apparaître une et une seule fois comme deuxième enfant de la racine '*patientRecord*' immédiatement après l'élément '*creation*'.

Cet élément contient de l'information sur la clinique et sur son personnel (dentistes et personnel de bureau).



En principe, on pourrait avoir plus d'un 'office'.

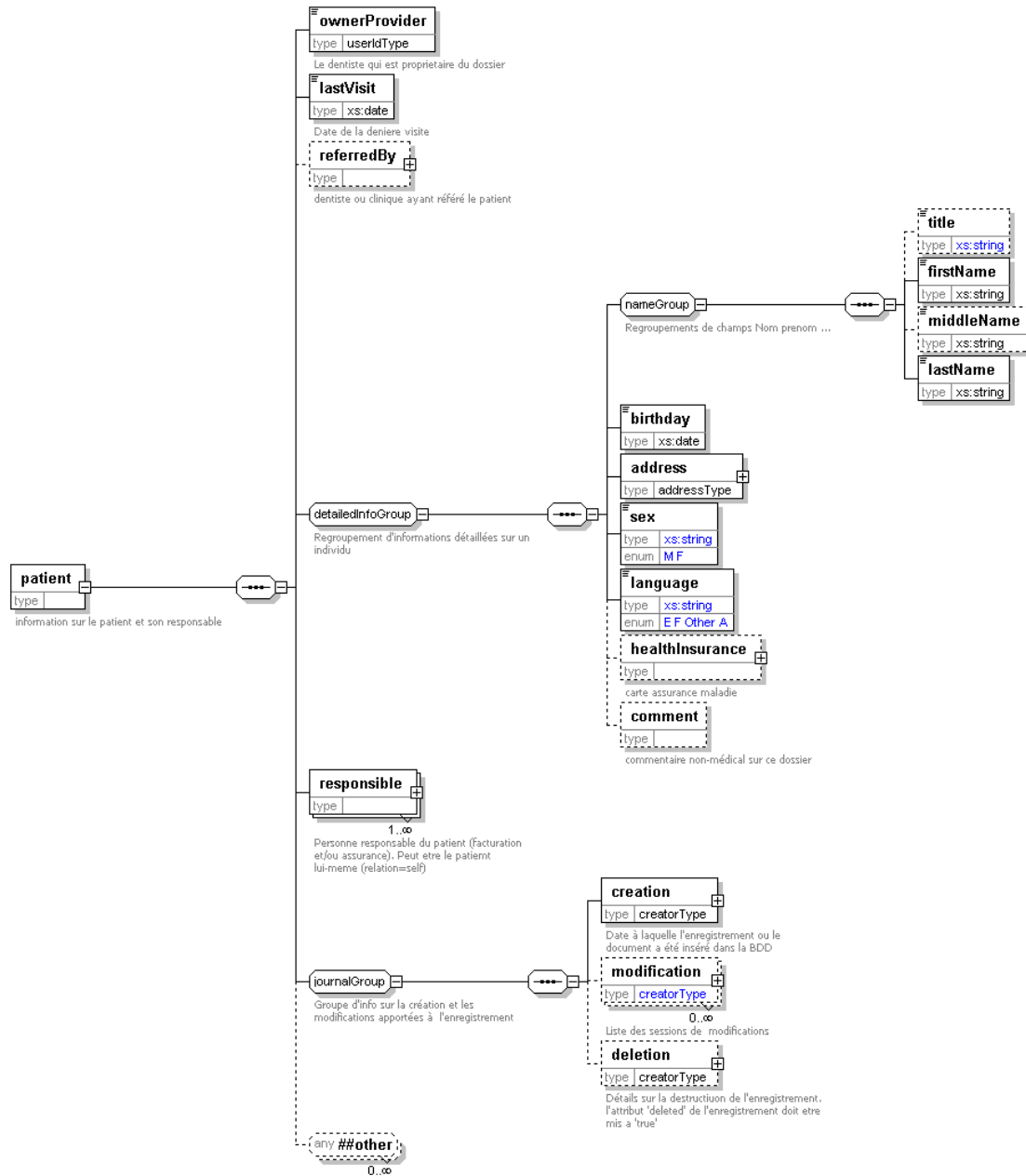
Année 1, Jour 1 : traitement clinique A

Année 2 : transfert du dossier patient vers nouveau dentiste, traitement clinique B

### 3.3. Élément : patient

Cet élément est obligatoire et doit apparaître une et une seule fois comme troisième enfant de la racine '*patientRecord*' immédiatement après l'élément '*office*'.

Cet élément contient de l'information sur le patient et son responsable de facturation/assurance.



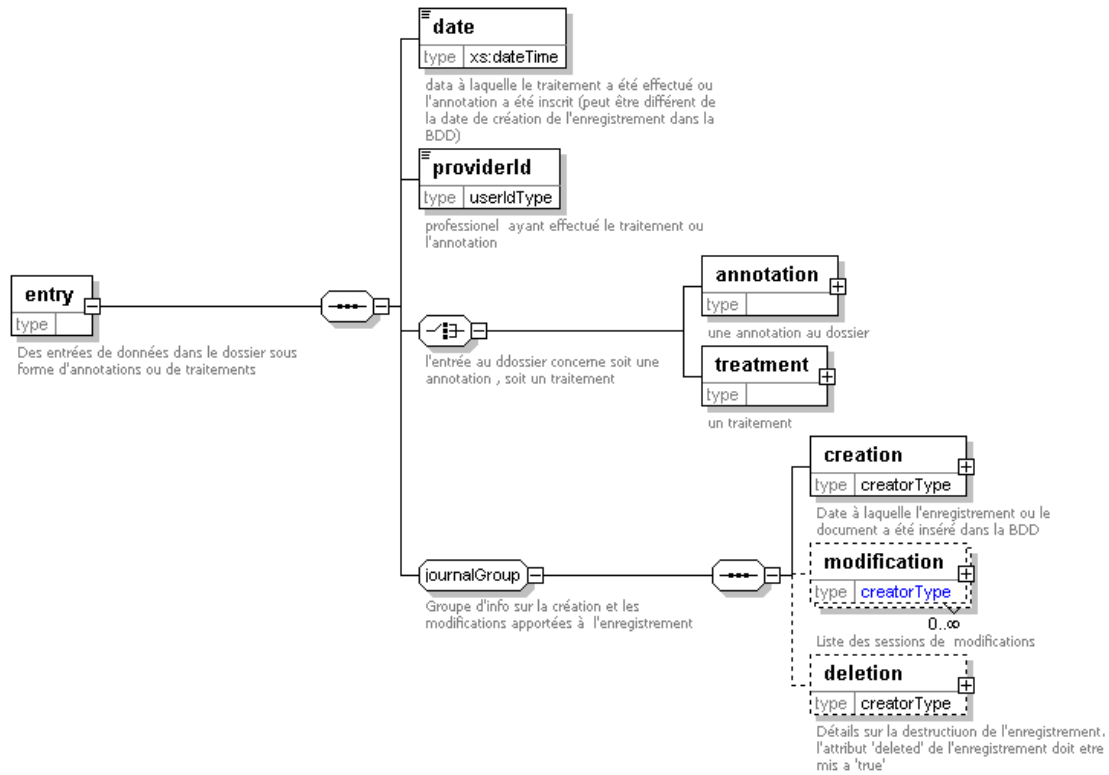
### 3.4. Élément : entry

L'élément '*entry*' peut être répété (occurrence 0 – infini).

Le premier élément doit apparaître immédiatement après l'élément '*patient*'.

Chaque '*entry*' contient un élément de type '*annotation*' ou bien '*treatment*'. (pas les deux)

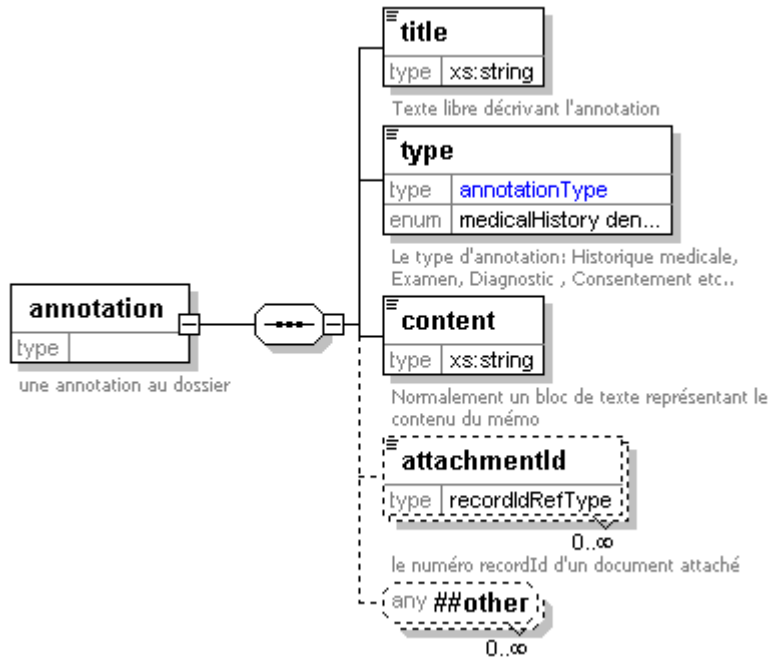
Cet élément contient de l'information médicale sur le patient.



### 3.4.1. Sous-élément : annotation

Cet élément apparaît une seule fois dans un élément *'entry'*. Il contient une annotation entrée le plus souvent par le dentiste traitant.

Quand l'élément *'annotation'* est présent, l'élément *'treatment'* est interdit dans le même *'entry'*.



Les différents types d'annotations sont définis par l'élément *'type'* qui est une énumération :

L'élément *'content'* contient un bloc de texte qui est normalement saisi pas la personne ayant fait l'observation ou l'annotation.

Un élément *'annotation'* peut contenir un nombre illimité de documents attachés. Notez que l'on spécifie l'identification du document attaché qui doit être défini dans un élément *'attachment'* (voir plus loin). En aucun cas, le document lui-même ne sera inclus dans le fichier XML.



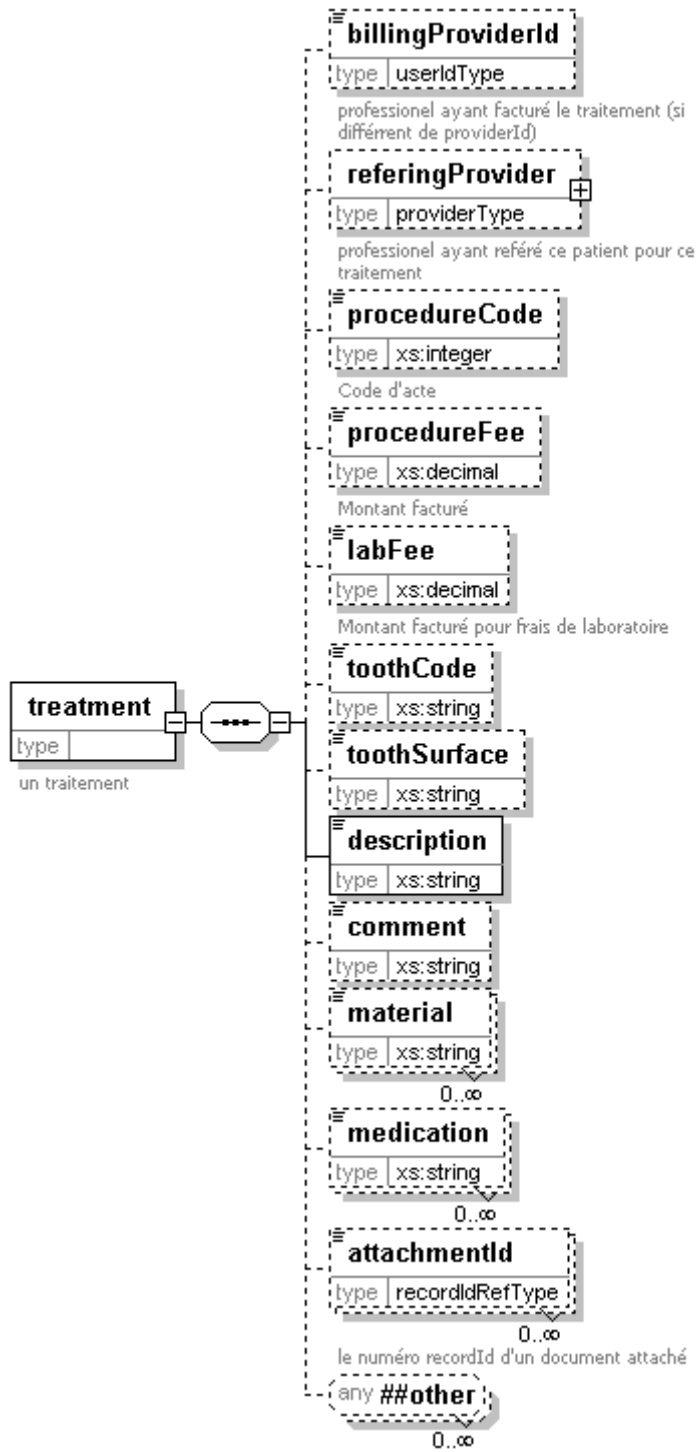
Le tableau suivant donne la liste des types d'annotations.

<b>Annotation</b>	<b>Description</b>
medicalHistory	Histoire médicale du patient ou une mise à jour
dentalHistory	Histoire dentaire du patient ou une mise à jour, devrait comprendre la plainte principale et son histoire
odontogram	Odontogramme original et, par la suite, l'odontogramme évolutif
examination	Examen dentaire effectué
emergency	Examen d'urgence (il est question ici d'un examen d'urgence et non de traitements)
examinationResult	Tout examen effectué ou demande de consultation et rapport d'un autre professionnel, que ce soit un test sanguin, une analyse pathologique de biopsie, une réponse de consultation d'un spécialiste, etc.
Radiovisiography	Inclurait tout ce qui concerne les images radiologiques originales et modifiées, images intra orales, modèles d'études scannés, prévisions et modifications d'images faites à partir de logiciels comme Cosmet-X, tracés de céphalogrammes par logiciel, etc.
diagnosis	Diagnostic
prognosis	Pronostic : prédiction de la durée, de l'évolution et de la fin d'une pathologie ; réaction probable du patient au traitement
treatmentPlan	Plan de traitement proposé au patient; devrait comprendre le ou les plans de traitements alternatifs ainsi que leur coût estimé
Treatment	Description des traitements effectués : la description de tout ce qui s'est produit lors d'un traitement, y compris le type d'anesthésie, sa quantité et sa concentration
Prescription	Ordonnance écrite de médicaments ou de traitements
Communication	Les éléments significatifs de toute communication verbale ou écrite avec le patient ou le concernant, l'information et les recommandations fournies au patient relativement à un traitement Les annotations, la correspondance et tout autre document relatif aux services rendus par le dentiste et toute copie de document ou certificat délivré au patient
Consent	Les annotations relatives aux informations fournies au patient ayant trait à l'acceptation du traitement et les annotations relatives à la réception du consentement du patient à ce traitement
Referral	La date où le patient a été dirigé à un professionnel de la santé, le nom de ce dernier, le but de cette consultation et le rapport émis à la suite de cette consultation
Request	Une note signée par le patient ou par son représentant, lorsqu'il a demandé le retrait d'un document, indiquant la nature du document et la date de son retrait
Other	Autres annotations que le dentiste est tenu d'inscrire en vertu de toute loi ou de tout règlement le régissant

### 3.4.2. Sous-élément : treatment

Cet élément apparaît une seule fois dans un élément *'entry'*. Il contient un traitement effectué. Chaque traitement doit apparaître dans un élément *'entry'* distinct.

Quand l'élément *'treatment'* est présent, l'élément *'annotation'* est interdit dans le même *'entry'*.



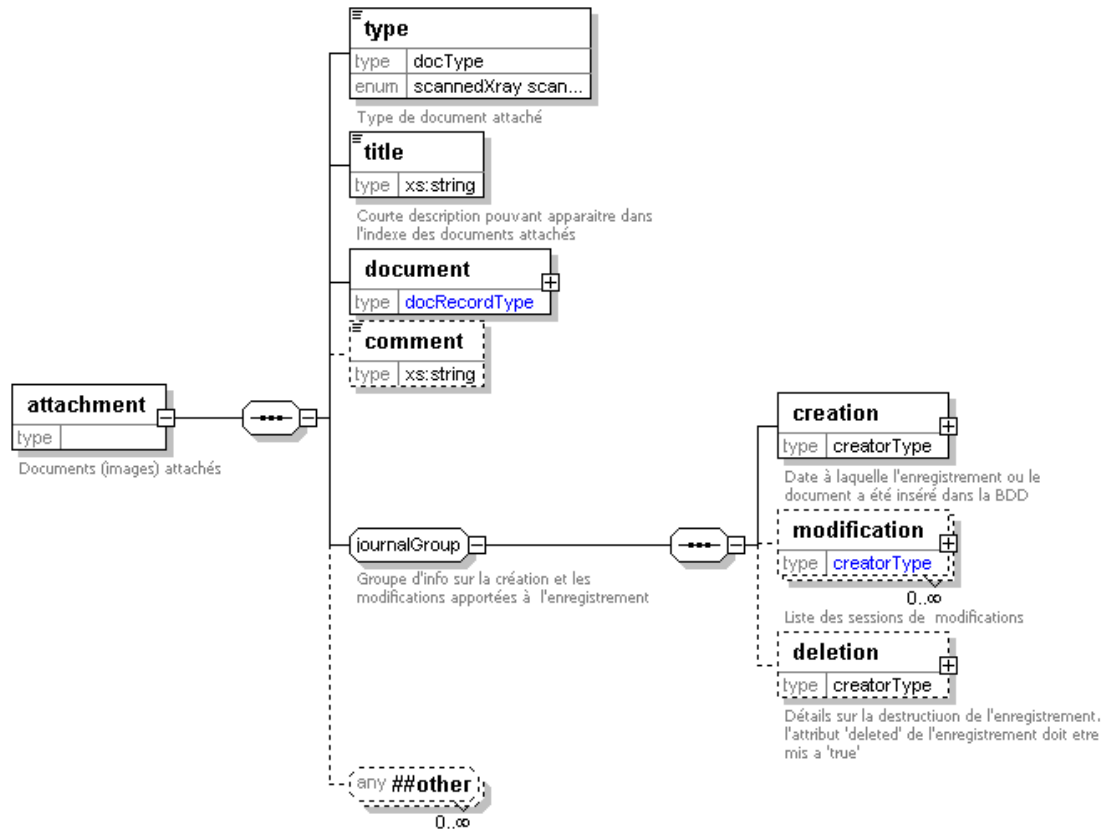
### 3.5. Élément : attachment

L'élément '*attachment*' peut être répété (occurrence 0 – infini).

Le premier élément doit apparaître immédiatement après le dernier l'élément '*entry*'.

Chaque élément '*attachment*' contient de l'information sur un document attaché.

Les documents attachés peuvent être des fichiers binaires, des documents ou des images.



Les différents types d'annotations sont définis par l'élément '*type*' qui est une énumération :

ScannedXray	Radiographie numérisée
ScannedImage	Image numérisée
GeneratedImage	Image générée par un logiciel (exemple odontogramme)
Video	
ScannedDocument	Document (texte+image) numérisé
Document	Un document binaire ou texte (exemple un fichier .rtf ou pdf)
XmlGenerationReport	Un document en format texte qui doit servir à rapporter les statistiques de génération et les erreurs rencontrées (lors de la génération du fichier XML) Voir la section 6.2 Erreurs et exceptions

### 3.5.1. Sous-élément : document

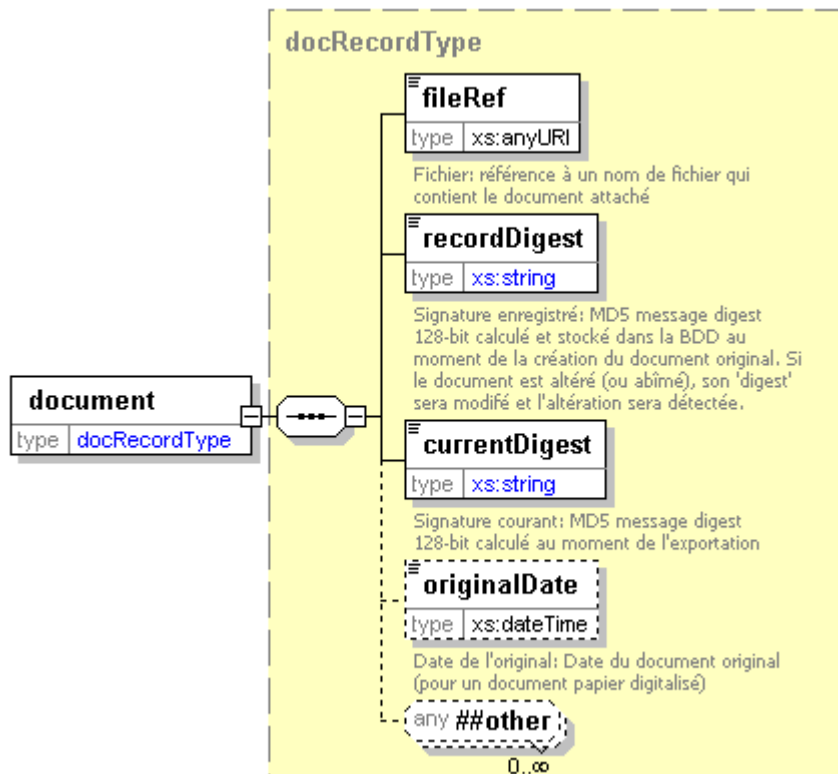
L'élément document définit l'information nécessaire pour reconstituer le document attaché, détecter s'il a été corrompu ou altéré et le visualiser.

Lorsqu'un document (image ou autre) est attaché à un dossier patient, le logiciel doit calculer un nombre représentant « l'empreinte » du document (en anglais *finger print* ou *message digest*). L'algorithme utilisé est le MD5 <http://www.faqs.org/rfcs/rfc1321.html> qui produit un nombre condensé de 128 bits, quelle que soit la taille du document attaché. De plus, le nombre doit être stocké dans la base de données (BDD) de façon inaltérable. Ceci permet de détecter l'altération ou la corruption du document attaché.

Le format de stockage dans le fichier XML est « xs:string ». L'empreinte MD5 doit être stockée avec une chaîne de 32 caractères hexadécimale équivalente aux 16 octets (donc 128 bits). En effet, chaque octet est codé avec deux caractères « 00" à "ff ».

Dans la base de données, il est aussi conseillé de stocker l'empreinte MD5 dans le même format. Au moment de la génération du dossier XML, le champ stocké est inscrit sans modification dans l'attribut '*recordDigest*'. Une autre empreinte MD5 est recalculée au moment de la création du fichier d'exportation et sa valeur est inscrite dans l'attribut '*currentDigest*'.

Bien entendu, on s'attend à ce que la valeur stockée et la valeur calculée soient la même, sinon le document a été altéré ou corrompu depuis son stockage dans la base de données. De la même manière, le destinataire du dossier exporté peut recalculer l'empreinte MD5 pour s'assurer que le document n'a pas été altéré après l'exportation.



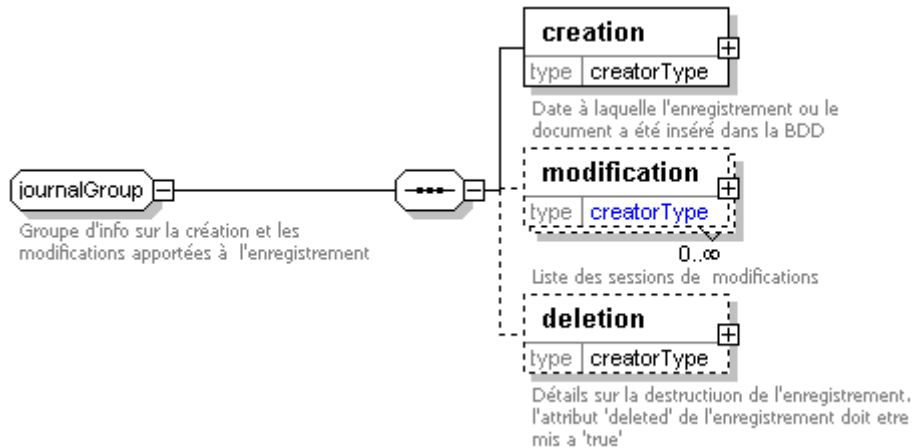
#### 4. ##other

Tous les champs de type ‘##other’ dénotent les éléments qui appartiennent à un autre domaine de définition XML que le domaine courant (<http://www.odq.qc.ca/namespace>). Ceci permet d’ajouter des extensions au format actuel ou mélanger des éléments appartenant à des domaines différents sans risque de conflit.

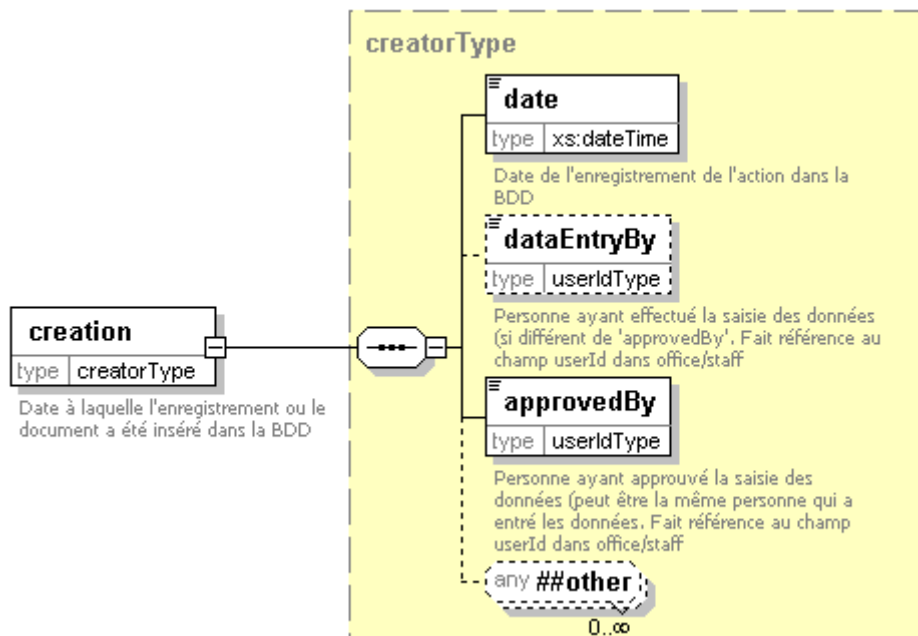
## 5. Le journal des modifications

Pour chaque enregistrement qui doit être protégé contre les altérations, on doit pouvoir identifier la liste des modifications qui ont été effectuées.

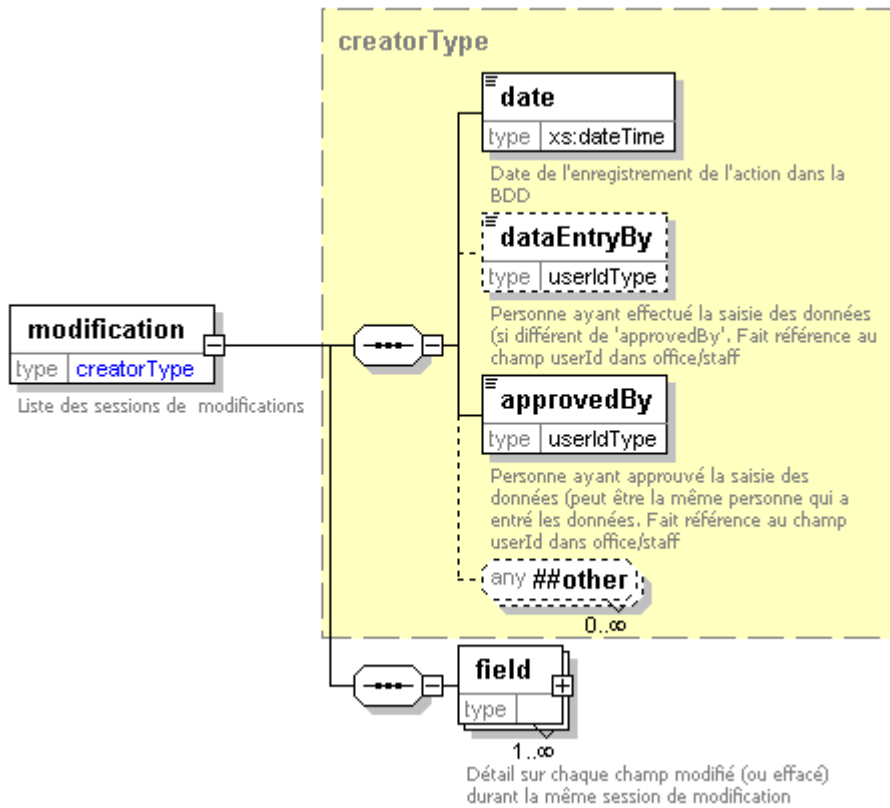
Le groupe de champs « journalGroup » permet de suivre l'historique des modifications de l'enregistrement.



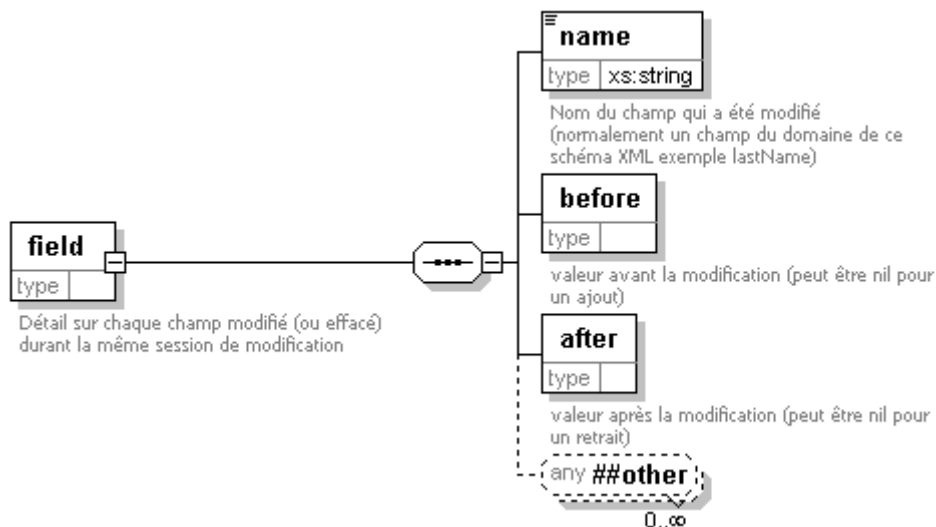
L'élément '**creation**' définit l'information sur la création de l'enregistrement.



L'élément '**modification**' définit les champs modifiés de l'enregistrement. Cet élément peut être répété autant de fois que nécessaire. Chaque élément représente une session de modification de l'enregistrement.

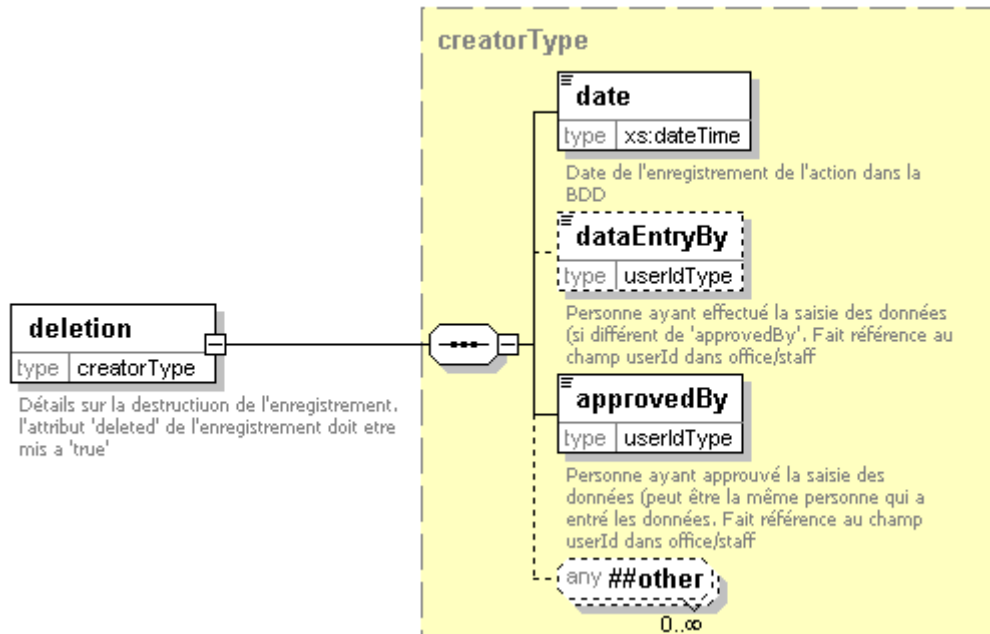


Les éléments répétés '**field**' permettent de définir les champs qui ont été modifiés, ajoutés ou retirés au cours d'une session de modification.



Finalement, l'élément '**deletion**' décrit la date et l'utilisateur qui a retiré l'enregistrement. Notez que même effacé, l'enregistrement ne disparaît pas. Un indicateur sous forme de l'attribut 'deleted' de l'enregistrement permet de distinguer les enregistrements effacés. Voir l'attribut 'deleted' des éléments suivants :

- patientRecord/attachment
- patientRecord/attachment/document
- patientRecord/entry
- patientRecord/patient
- patientRecord/patient/responsible/policy
- patientRecord/office/users/provider
- patientRecord/office/users/staff
- patientRecord/patient/responsible





## 6. Le transfert à un tiers

### 6.1 Détecter la corruption et l'altération des documents

Lorsqu'un document (image ou autre) est attaché à un dossier patient, le logiciel doit calculer un nombre représentant « l'empreinte » du document (en anglais *finger print* ou *message digest*). Ce calcul est effectué une fois au moment de l'entrée dans la BDD, une autre fois au moment de la génération du dossier patient XML.

Voir les éléments attachment/document/recordDigest et attachment/document/currentDigest et la section 3.5.1. *Sous-élément : document*.

L'algorithme pour calculer l'empreinte MD5 est disponible gratuitement dans Internet. (Voir l'annexe B.)

#### Détecter l'altération du fichier XML exporté

Afin de pouvoir détecter l'altération ou la corruption du fichier d'exportation, le logiciel doit procéder de la même manière qu'avec les documents attachés : il doit calculer une empreinte MD5 sur le fichier patient généré (le fichier XML uniquement), l'afficher à l'utilisateur et le stocker dans son historique des exportations avec la date et l'heure de l'exportation.

Le destinataire ou le transmetteur peut vérifier à tout moment qu'un fichier XML exporté est la copie intacte et intégrale, et qu'il n'a pas été modifié depuis sa génération.

### 6.2 Erreurs et exceptions

Si, pendant la génération d'un enregistrement du fichier XML, le logiciel découvre une anomalie dans la BDD ou dans le programme lui-même, il faut l'indiquer dans un fichier de rapport et l'attacher au dossier médical, comme tout autre fichier joint.

Ne pas oublier de mettre à jour les attributs 'errorDetected' et 'errorDescription' (voir le groupe d'attribut recordAttributGroup dans le schéma [2]) de l'élément XML qui doit être généré, même en cas d'erreur.

Voici une liste non exhaustive d'erreurs :

Nature de l'erreur	Action
Enregistrement BDD corrompu	Rapporter l'erreur dans le fichier rapport et générer l'élément XML dans la mesure du possible.  Par exemple, si la date du traitement est connue mais que le reste de l'information est illisible, créer un élément ' <i>entry/treatment</i> ' et indiquer la date, mais laisser tous les autres champs vides.
Document ou image introuvable	Créer un élément ' <i>attachment</i> ' avec tous les renseignements disponibles et rapporter l'erreur.
L'empreinte MD5 calculée pour un document ne correspond pas à l'empreinte calculée et stockée dans la BDD au moment de la numérisation originale	Créer l'élément et rapporter l'erreur.

### 6.2.1 Contenu du rapport d'erreur

Le rapport d'erreur doit être généré lorsque le logiciel détecte une erreur.

Il s'agit d'un fichier texte avec le contenu suivant :

- L'information de génération (voir la section 3.1. Élément : *fileCreation*).
- La liste des erreurs rencontrées avec explication.
- Le nombre d'éléments générés (exemple 1 patient 14 entry 12 attachments).
- Le nombre d'éléments en erreur.
- Le fichier rapport doit être attaché en utilisant un élément '*attachment*', comme tout autre document attaché au dossier, avec le '*type*' xmlGenerationReport

### 6.3. Création du dossier médical XML et des documents attachés

La création du dossier médical se fait sur demande, en utilisant un menu d'exportation du dossier patient en format XML.

Le logiciel doit créer le fichier principal en format XML dans un répertoire de travail et y placer les documents et radiographies numériques qui doivent y être attachés.

#### 6.3.1. Nom du fichier XML

Le nom du fichier XML est codé de manière à pouvoir identifier le dossier sans donner d'information sur le patient.

nnnnnnnnn-AAAB-cccccc.XML

nnnnnnnnn : no permis dentiste propriétaire du dossier (9 Alpha Num)

AAA : 3 premières lettres du nom de famille du patient

B première lettre du prénom

cccccc Code unique de ce patient dans le cabinet (numéro de dossier unique du patient alpha numérique)

exemple 051234567-DEFJ-002773.XML

#### 6.3.2. Noms des documents attachés

Le nom du document attaché devrait être un code anonyme qui n'identifie pas le patient.

Exemple

02773-201120.DOC

02773-922-2022120.JPG

02773-924-222x20.DICOM

### 6.3.3. Historiques des exportations

Le logiciel doit posséder une historique des exportations afin de pouvoir identifier le destinataire et la raison de l'exportation. Cette table doit posséder au minimum les champs suivants :

- Date et l'heure de l'exportation
- Statut : succès, échec
- Destinataire de l'exportation : exemple « ODQ », « nom d'un dentiste », « nom du patient »
- Commentaire : raison d'exportation
- Empreinte MD5 : calculée sur le fichier XML au moment de l'exportation (voir la section 6.1 Détecter la corruption et l'altération des documents)

## 6.4. Agrégation (Encodage)

Le processus d'agrégation consiste à rassembler le fichier XML et les documents joints en un seul fichier.

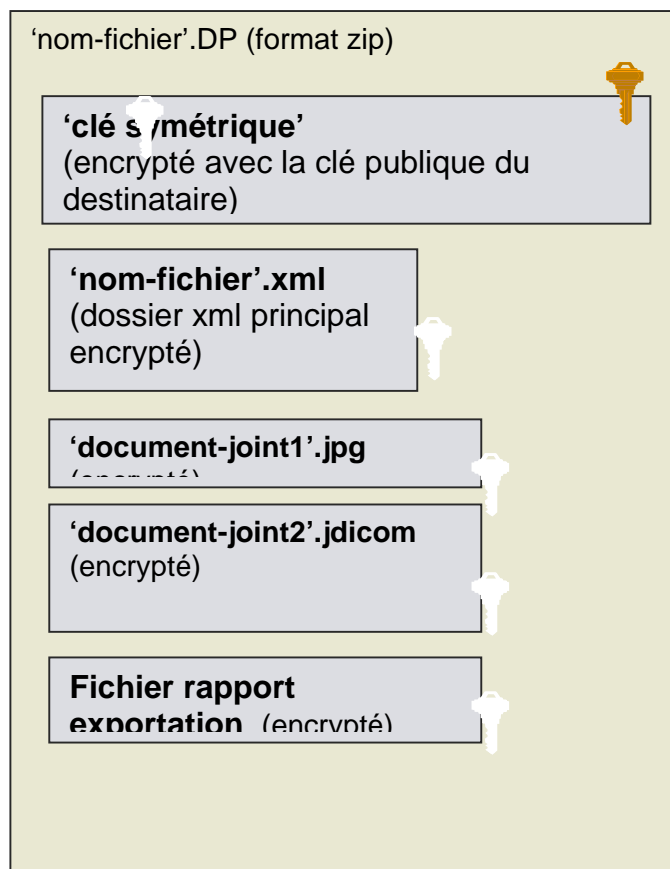
Comment ajouter des documents binaires (radiographies ou autres) à du XML?

Les documents attachés ne sont PAS inclus dans le fichier XML, ils sont inclus dans un fichier compressé qui contient l'ensemble des fichiers exportés pour un patient. Le fichier XML fait référence aux documents joints et un système de calcul d'empreinte MD5 s'assure de l'intégrité de ces documents.

Le résultat final de l'exportation consiste en un fichier en format zip qui contient le dossier principal en format XML et les documents joints en format binaire (images, vidéo, etc.) ou texte. De plus, chaque élément est encrypté avec la clé publique du destinataire.

De cette manière, on peut toujours s'assurer que le fichier (en format zip) est intègre<sup>1</sup> sans avoir accès au contenu des fichiers.

Le résultat est un fichier zip qui peut être stocké sur un support informatique ou transmis par courriel sans risque d'exposition des renseignements confidentiels.



<sup>1</sup> En effet, on peut toujours lister le contenu du répertoire d'un fichier zip, ou bien lancer la commande de vérification de son contenu, mais puisque chaque fichier est encrypté, on ne peut pas examiner le contenu sans les décrypter.

## 6.5. Signature électronique

Dans la version actuelle du format, le dentiste n'est pas tenu de signer le dossier patient de manière électronique. Le dossier compressé et encrypté peut être simplement transmis au destinataire.

## 6.6. Chiffrement

Pendant l'opération d'agrégation, le dossier XML et chaque document joint sont chiffrés avec une clé symétrique créée de manière aléatoire. La clé symétrique est chiffrée à son tour avec la clé publique du destinataire (celle de l'ODQ pour les besoins du prototype) et le résultat est ajouté au fichier compressé d'exportation. Finalement, le fichier est sauvegardé sur support informatique avec un nom de fichier identique au fichier .XML et l'extension .DP (Dossier Patient).

Qui peut lire le dossier patient chiffré?

- Pour décoder le dossier patient, il faut posséder la clé privée du destinataire (ODQ) et le mot de passe associé à cette clé. Donc, seul ODQ est en mesure de décoder le dossier.

Quel organisme émet les certificats et les clés publiques/privés?

- Pour les besoins du prototype, les certificats seront créés par Stratégica pour le compte de l'ODQ. Une version de production devra utiliser les services d'un registraire reconnu tel que Verisign ou Entrust.

## 6.7. Compression

La compression est effectuée au même moment que l'agrégation (voir les sections précédentes).

## 6.8. Transfert

Notez qu'il n'est pas permis de transmettre directement le fichier XML ou les documents joints non chiffrés. Seul le dossier patient chiffré peut être transféré à un tiers. De plus, le répertoire de travail et les fichiers créés temporairement devront être détruits.

Le transfert à un tiers peut se faire par courrier électronique ou en utilisant un support amovible magnétique, électronique ou optique.

## Annexe A – Exemple d'un dossier XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="demo0.9.xsl"?>
<patientRecord xmlns="http://www.odq.qc.ca/namespace"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:cda="http://www.Cda.com"
xmlns:str="http://www.strategica2000.com"
xsi:schemaLocation="http://www.odq.qc.ca/namespace
ODQPatientRecordV0.9.xsd" version="0.9" cda:extension="A">
  <fileCreation>
    <date>2002-03-15T10:30:47-05:00</date>
    <user>STF001</user>
    <comment>Dossier créé manuellement pour démonstration. Les champs du dossier XML ne
sont pas tous affichés ici, voir le fichier XML pour plus de détails. Farid
Agharabi</comment>
    <vendorName>Fournisseur X Systems inc.</vendorName>
    <softwareId>Simple Denturex V1.02 Buid 43220. 03-04-2004</softwareId>
  </fileCreation>
  <office>
    <name>Super Clinique Dentaire</name>
    <address>
      <line>Clinique médical Test</line>
      <line>1230 Avenue Descarries</line>
      <city>Montréal</city>
      <postalCode>2V3 5V9</postalCode>
      <province>QC</province>
      <phone location="main">514-555-4454</phone>
      <phone location="fax">514-555-4456</phone>
      <phone location="other" note="en cas d'urgence">514-555-0991</phone>
      <email>info@descarries.qc.ca</email>
    </address>
    <users>
      <provider role="dentist" userId="STF001" recordId="us2">
        <title>Dr</title>
        <firstName>Marie</firstName>
        <lastName>Desjardins</lastName>
        <licenseNumber>05552273</licenseNumber>
      </provider>
      <provider role="dentist" userId="STF002" recordId="us6">
        <title>Dr</title>
        <firstName>Frank</firstName>
        <lastName>Walters</lastName>
        <licenseNumber>05560001</licenseNumber>
      </provider>
      <staff role="clerical" userId="STF003" recordId="us4">
        <firstName>Louise</firstName>
        <lastName>Tremblay</lastName>
      </staff>
      <staff role="technicalSupport" userId="STF999" recordId="us5">
        <firstName>Support technique</firstName>
        <lastName/>
        <cda:techAutCode>122-092A</cda:techAutCode>
        <str:comment>l'élément cda:techAutCode et ce commentaire sont des extensions
inventées pour demonstration</str:comment>
      </staff>
    </users>
  </office>
  <patient disabled="false" recordId="pat001" deleted="false">
    <ownerProvider>STF001</ownerProvider>
    <lastVisit>2001-01-17</lastVisit>
    <firstName>Jean</firstName>
    <lastName>De Florette</lastName>
    <birthday>1967-08-13</birthday>
    <address>
      <line>523 Rue Béole</line>
      <city>Saint-Hubert</city>
      <postalCode>J3Y 9P1</postalCode>
      <province>QC</province>
    </address>
  </patient>
</patientRecord>
```

```

    <phone location="main">450-555-3212</phone>
    <email>jdf@sympati.co</email>
  </address>
  <sex>M</sex>
  <language>F</language>
  <comment>Patient test</comment>
  <responsible relation="spouse" recordId="MEM-001" deleted="false">
    <firstName>Francine</firstName>
    <lastName>Laflamme</lastName>
    <birthday>1970-01-12</birthday>
    <address>
      <line>523 Rue Béole</line>
      <city>Saint-Hubert</city>
      <postalCode>J3Y 9P1</postalCode>
      <province>QC</province>
      <phone location="main">450-555-3212</phone>
      <phone location="office">514-555-1234</phone>
      <email>francine@sympati.co</email>
      <email>f.laflamme@bureauengros.com</email>
    </address>
    <sex>F</sex>
    <language>F</language>
    <policy primary="1" activ="true" recordId="PLCY-0299" deleted="false">
      <carrierId>000022</carrierId>
      <carrierName>Great-West</carrierName>
      <planNumber>8955502</planNumber>
      <subscriberId>12</subscriberId>
      <startDate>2003-01-01</startDate>
    </policy>
    <creation>
      <date>2001-01-17T09:30:47-05:00</date>
      <approvedBy>STF003</approvedBy>
    </creation>
    <modification>
      <date>2001-01-18T09:45:47-05:00</date>
      <dataEntryBy>STF003</dataEntryBy>
      <approvedBy>STF003</approvedBy>
      <field>
        <name>lastName</name>
        <before>Laflame</before>
        <after>Laflamme</after>
      </field>
      <field>
        <name>phone</name>
        <before>450-555-1954</before>
        <after>450-555-3212</after>
      </field>
      <field>
        <name>relation</name>
        <before>child</before>
        <after>spouse</after>
      </field>
    </modification>
  </responsible>
  <creation>
    <date>2001-01-17T09:30:47-05:00</date>
    <approvedBy>STF003</approvedBy>
  </creation>
  <modification>
    <date>2001-01-18T09:45:47-05:00</date>
    <dataEntryBy>STF002</dataEntryBy>
    <approvedBy>STF002</approvedBy>
    <field>
      <name>birthday</name>
      <before>1976-08-13</before>
      <after>1967-08-13</after>
    </field>
  </modification>
</patient>
<entry recordId="E-001" deleted="false">
  <date>2001-12-17T09:30:47-05:00</date>

```

```

    <providerId>STF001</providerId>
    <annotation>
      <title>Rencontre initiale
</title>
      <type>medicalExamination</type>
      <content>Examen complet
Radiographies - 4 interproximales et 2 périapicales et panoramique

      </content>
      <attachmentId>ATT-XRAY.JPG</attachmentId>
      <attachmentId>ATT-299222</attachmentId>
    </annotation>
    <creation>
      <date>2001-12-17T09:30:47-05:00</date>
      <dataEntryBy>STF001</dataEntryBy>
      <approvedBy>STF001</approvedBy>
    </creation>
  </entry>
<attachment recordId="ATT-299202">
  <type>scannedImage</type>
  <title>Odontogramme initial</title>
  <document format="png" recordId="String">
    <fileRef>odontol.png</fileRef>
    <recordDigest>658e8dc0bf8b9a09b36994abf9242099</recordDigest>
    <currentDigest>658e8dc0bf8b9a09b36994abf9242099</currentDigest>
    <originalDate>2001-01-17T09:30:47-05:00</originalDate>
  </document>
  <creation>
    <date>2001-02-02T09:30:47-05:00</date>
    <dataEntryBy>STF003</dataEntryBy>
    <approvedBy>STF003</approvedBy>
  </creation>
</attachment>
<attachment recordId="ATT-320">
  <type>document</type>
  <title>Test d'un document en format RTF</title>
  <document format="rtf" recordId="doc029992">
    <fileRef>test.rtf</fileRef>
    <recordDigest>976d1478d35f05b6bfee9a8c726db0e9</recordDigest>
    <currentDigest>976d1478d35f05b6bfee9a8c726db0e9</currentDigest>
    <originalDate>2001-01-17T09:30:47-05:00</originalDate>
  </document>
  <creation>
    <date>2001-02-02T09:30:47-05:00</date>
    <dataEntryBy>STF003</dataEntryBy>
    <approvedBy>STF003</approvedBy>
  </creation>
</attachment>
<attachment recordId="ATT-XRAY.JPG">
  <type>scannedXray</type>
  <title/>
  <document format="jpeg" recordId="doc0299321">
    <fileRef>xray.jpg</fileRef>
    <recordDigest>976d1478d35f05b6bfee9a8c726db0e9</recordDigest>
    <currentDigest>976d1478d35f05b6bfee9a8c726db0e9</currentDigest>
    <originalDate>2001-01-17T09:30:47-05:00</originalDate>
  </document>
  <creation>
    <date>2001-02-02T09:30:47-05:00</date>
    <dataEntryBy>STF003</dataEntryBy>
    <approvedBy>STF003</approvedBy>
  </creation>
</attachment>
</patientRecord>

```



## Annexe B – Calcul de l’empreinte MD5

L’algorithme MD5 <http://www.faqs.org/rfcs/rfc1321.html> produit un nombre condensé de 128 – bits, quelle que soit la taille du document auquel on l’applique.

L’empreinte MD5 doit être stockée avec une chaîne de 32 caractères hexadécimale équivalente aux 16 octets (donc 128 bits). En effet, chaque octet est codé avec deux caractères "00" à "ff".

Par exemple : 0x01, 0xae, 0x03, 0x9a... est transformé en "01ae039a..."

Voici quelques références sur des algorithmes MD5 disponibles dans Internet.

*Tous les algorithmes doivent être adaptés pour lire le contenu d’un document attaché et produire le résultat MD5 dans le format d’une chaîne de 32 caractères.*

### Microsoft .NET

NET Framework Class Library MD5 Class

<http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/cpref/html/frlrfsecuritycryptographymd5classtopic.asp>

### ASP, Java Script et VB6

Ce site contient des outils et leurs sources pour calculer l’empreinte MD5

<http://www.frez.co.uk/freecode.htm#md5>

### Langage C

<http://theory.lcs.mit.edu/~rivest/md5.c>

## Java

Voici un exemple de code java pour calculer l'empreinte MD5 avec les classes MessageDigest incluses dans Java..

```
MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("MD5");
FileInputStream fis = new FileInputStream(file);
DigestInputStream dis = new DigestInputStream(fis, md);
int ch;
while ( (ch = dis.read()) != -1)
    ;
byte digest[] = md.digest();
```

Voici un exemple Java pour transformer le message digest (tableau de 16 octets) en chaîne de caractères.

```
static private String byteToHex(byte b)
{
    Integer I = new Integer( ( (int) b) << 24) >>> 24);
    int i = I.intValue();

    if (i < (byte) 16)
        return "0" + Integer.toString(i, 16);
    else
        return Integer.toString(i, 16);
}

/**
 * Tranforms the array 'b' into a string of hexadecimal values
 * @param b byte[]
 * @return String
 */
static public String toHex(byte[] b)
{
    if (b==null) return "";
    StringBuffer s = new StringBuffer("");
    int i;
    for (i=0; i<b.length; i++)
        s.append(byteToHex(b[i]));
    return s.toString();
}
```

## Tests de l'algorithme

Vous pouvez tester votre algorithme en l'appliquant sur le fichier.\samples\odonto1.png (inclus dans le kit qui accompagne le présent document).

L'empreinte MD5 doit être la suivante :

```
"cd7b3febf72e958996d3c5c7360defdb"
```

Attention, l'algorithme doit ouvrir le fichier en mode binaire et traiter les caractères CR/LF comme les autres caractères, autrement le calcul de l'empreinte donnera une valeur différente.

## **Règlement sur la tenue des cabinets et des dossiers et la cessation d'exercice des membres de l'Ordre des dentistes du Québec**

### **Code des professions**

(L.R.Q., c. C-26, a. 91)

### **SECTION I**

#### **DISPOSITION GÉNÉRALE**

**1.** Rien dans le présent règlement ne doit être interprété comme excluant l'utilisation de l'informatique ou de toute autre technique assurant la constitution, la tenue ou la conservation des dossiers ou registres.

Décision, 04-11-24, a. 1.

### **SECTION II**

#### **TENUE DES CABINETS ET MAINTIEN DES ÉQUIPEMENTS**

**2.** Le dentiste doit afficher, à la vue du public, son permis et une preuve de son inscription au tableau de l'Ordre des dentistes du Québec dans tous les cabinets où il exerce ainsi que ceux des autres membres d'ordres professionnels qu'il emploie.

Décision, 04-11-24, a. 2.

**3.** Le dentiste doit mettre une salle d'attente à la disposition de ses patients.

Décision, 04-11-24, a. 3.

**4.** Le dentiste doit aménager son cabinet de façon à assurer le respect de la confidentialité.

Décision, 04-11-24, a. 4.

**5.** Le cabinet de consultation doit être aménagé de telle sorte que :

1° les médicaments et substances volatiles inflammables ou toxiques soient conservés d'une façon sécuritaire ;

2° les médicaments soient conservés selon les normes prescrites par le fabricant ;

3° les drogues et autres substances ciblées au sens de la Loi réglementant certaines drogues et autres substances (L.C., 1996, c. 19) soient conservées sous clé.

Décision, 04-11-24, a. 5.

**6.** Le dentiste doit s'assurer, dans l'organisation de son cabinet, que soient appliquées les normes d'asepsie, de salubrité et de sécurité conformes aux normes scientifiques généralement acceptées dans l'exercice de la profession pour éviter tout danger de contamination et de transmission d'infection.

Décision, 04-11-24, a. 6.

**7.** Le dentiste doit prendre les mesures nécessaires afin de disposer des déchets biomédicaux provenant de l'exploitation de son cabinet d'une manière sécuritaire pour l'environnement.

Décision, 04-11-24, a. 7.

**8.** Le dentiste doit disposer de l'équipement et des produits nécessaires pour assurer l'asepsie par stérilisation des instruments et la désinfection des équipements et aires de travail.

Décision, 04-11-24, a. 8,.

**9.** Le dentiste doit avoir à sa disposition dans son cabinet, dans un endroit accessible et connu de l'ensemble des personnes qui y travaillent, tout le matériel requis, y compris les médicaments, pour fournir les traitements appropriés en cas d'urgence. Il doit aussi s'assurer de l'état de fonctionnement optimal du matériel et du renouvellement périodique des médicaments.

Décision, 04-11-24, a. 9.

**10.** Le dentiste doit veiller à ce que tout équipement qu'il utilise soit entretenu afin d'assurer constamment son fonctionnement adéquat.

Décision, 04-11-24, a. 10.

**11.** Tout équipement susceptible d'être inspecté, calibré ou étalonné, notamment les appareils de stérilisation, de radiologie et de sédation, doit être vérifié à la fréquence exigée pour assurer un fonctionnement optimum et sécuritaire, compte tenu de ses spécifications et des normes scientifiques généralement reconnues.

Décision, 04-11-24, a. 11.

**12.** Un registre contenant la date de vérification, l'identification de l'équipement, le résultat obtenu et le nom et la signature de la personne ayant procédé à la vérification doit être tenu et gardé à jour par le dentiste. Le dentiste doit conserver ce registre pour une période d'au moins 5 ans à compter de la date de la dernière inscription.

Décision, 04-11-24, a. 12.

**13.** Le dentiste doit tenir et garder à jour un registre dans lequel sont identifiés les médicaments sous ordonnance et substances volatiles inflammables ou toxiques qu'il détient ainsi que leurs dates d'utilisation et, le cas échéant, leurs dates de disposition. Le dentiste doit conserver ce registre pour une période d'au moins 5 ans à compter de la date de la dernière inscription.

Décision, 04-11-24, a. 13.

### **SECTION III**

#### **TENUE DES DOSSIERS**

**14.** Tout dentiste doit constituer et tenir un dossier pour tout patient qui le consulte et en assurer la conservation conformément aux dispositions de la présente section.

Il en est de même pour le dentiste qui exerce dans un établissement au sens de la Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.R.Q., c. S-4.2) et de la Loi sur les services de santé et les services sociaux pour autochtones cris (L.R.Q., c. S-5), à moins qu'un tel dossier ne soit constitué et conservé par l'établissement et que le dentiste puisse respecter les dispositions de la présente section.

Décision, 04-11-24, a. 14.

**15.** Le nom du dentiste qui a constitué le dossier, la date à laquelle il l'a constitué ainsi que le nom, le sexe, la date de naissance, l'adresse et le numéro de téléphone du patient doivent apparaître clairement dans chaque dossier.

Décision, 04-11-24, a. 15.

**16.** Le dentiste doit consigner ou joindre, le cas échéant, dans chaque dossier relatif à un patient les éléments suivants :

- 1° la date de la consultation;
- 2° les histoires médicale et dentaire du patient;
- 3° le diagnostic;
- 4° les choix de traitement et les pronostics de chacun;
- 5° le relevé des opérations et la description de toutes formes de traitement effectuées;
- 6° les matériaux et médicaments utilisés pour effectuer le traitement;
- 7° les ordonnances écrites de médicaments ou de traitements;
- 8° les éléments significatifs de toute communication verbale ou écrite avec le patient ou le concernant;

9° les résultats d'examens effectués, les éléments diagnostiques et les rapports d'examens radiologiques, ainsi que tous les modèles;

10° les annotations relatives aux informations fournies au patient ayant trait à l'acceptation du traitement et les annotations relatives à la réception du consentement du patient à ce traitement;

11° le nom, la concentration et la quantité de produits utilisés dans le cas d'anesthésie générale, régionale, locale ou de sédation consciente ou profonde;

12° les informations et recommandations fournies au patient relativement à un traitement;

13° la date où le patient a été dirigé à un professionnel de la santé, le nom de ce dernier, le but de cette consultation et le rapport émis à la suite de cette consultation;

14° les annotations, la correspondance et tout autre document relatif aux services rendus par le dentiste et toute copie de document ou certificat délivré au patient;

15° l'information relative aux honoraires professionnels et à toute somme facturée au patient;

16° une note signée par le patient ou par son représentant, lorsqu'il a demandé le retrait d'une pièce ou d'un document, indiquant la nature du document et la date de son retrait.

Toute consignation écrite au dossier doit être lisible.

Lors de chaque consultation, le dentiste doit consigner toutes modifications à l'un ou l'autre des éléments énumérés au premier alinéa.

Décision, 04-11-24, a. 16.

**17.** Le dentiste doit signer, parapher ou identifier toute information ou inscription notée dans le dossier par lui-même ou toute autre personne. Il doit assurer l'intégrité et l'inaltérabilité des renseignements qui sont contenus au dossier.

Décision, 04-11-24, a. 17.

**18.** Le dentiste peut en tout temps, avec l'autorisation du patient ou de son représentant, transférer à un autre dentiste l'original ou une copie de son dossier ou une partie de celui-ci.

Le dentiste doit dresser et conserver une liste des pièces et documents contenus dans le dossier ou la partie de celui-ci qu'il a transféré. Une copie de cette liste doit être acheminée à l'autre dentiste avec ces pièces et documents.

Décision, 04-11-24, a. 18.

**19.** Lorsqu'une pièce ou document contenu au dossier est remis au patient, le dentiste doit déposer dans le dossier une note signée par ce patient ou par son représentant indiquant la nature de la pièce ou du document et la date de la remise.

Décision, 04-11-24, a. 19.

**20.** Le dentiste doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le transfert ou la remise de toute information contenue dans le dossier de façon confidentielle.

Décision, 04-11-24, a. 20.

**21.** Le dentiste doit conserver ses dossiers ou s'assurer qu'ils soient conservés dans un local ou un meuble auquel le public n'a pas accès, ou pouvant être fermé à clé ou autrement afin d'en assurer la confidentialité.

Décision, 04-11-24, a. 21.

**22.** Le dentiste doit conserver ses dossiers pendant les 5 années suivant la date de la dernière inscription, quelle qu'elle soit, ou insertion à ce dossier.

À l'expiration de ce délai de 5 ans, le dentiste peut procéder à la destruction d'un dossier en s'assurant de protéger la confidentialité des renseignements qu'il contient.

Décision, 04-11-24, a. 22.

**23.** Le dentiste qui change de lieu d'exercice principal ou d'un autre lieu d'exercice doit, au plus tard dans les 30 jours du changement, faire publier, dans un journal qui dessert la région du lieu où il exerçait, un avis indiquant son nom, l'adresse du nouveau lieu d'exercice de sa profession ainsi que son numéro de téléphone.

L'avis indique, selon le cas :

1° qu'il détient et maintient toujours les dossiers concernant les patients qui l'ont consulté;

2° qu'il a confié les dossiers concernant les patients qui l'ont consulté à un autre dentiste dont il mentionne le nom, l'adresse du lieu d'exercice principal et le numéro de téléphone.

Une copie de cet avis doit être transmise au secrétaire de l'Ordre.

Décision, 04-11-24, a. 23.

## **SECTION IV**

### **DISPOSITION DES DOSSIERS EN CAS DE CESSATION D'EXERCICE**

#### **1. Cessation définitive d'exercice**

**24.** Lorsqu'un dentiste décide de cesser définitivement d'exercer sa profession ou cesse définitivement d'exercer sa profession parce qu'il a accepté de remplir une fonction qui l'empêche de compléter les mandats qui lui avaient été confiés, il doit dans les 15 jours de la date prévue pour la cessation d'exercice, aviser le secrétaire de l'Ordre, par courrier recommandé, de la date de cessation, des nom, adresse et numéro de téléphone du dentiste qui a accepté d'être le cessionnaire de ses dossiers et transmettre au secrétaire de l'Ordre une copie de la convention de cession des dossiers.

Si le dentiste n'a pu convenir d'une cession, l'avis au secrétaire de l'Ordre doit alors indiquer la date à laquelle il le mettra en possession de ses dossiers.

Décision, 04-11-24, a. 24.

**25.** Lorsqu'un dentiste décède, est radié de façon permanente ou que son permis est révoqué, le secrétaire de l'Ordre prend possession de ses dossiers dans les 15 jours suivant la survenance de l'une de ces éventualités, sauf si le dentiste avait convenu d'une cession dont copie est transmise au secrétaire de l'Ordre dans le même délai.

Décision, 04-11-24, a. 25.

**26.** Dans le cas où une cession avait été convenue et qu'elle ne peut être exécutée, le secrétaire de l'Ordre prend possession des dossiers du dentiste.

Décision, 04-11-24, a. 26.

**27.** Dans le cas d'une cessation définitive d'exercice, le cessionnaire ou le secrétaire de l'Ordre, selon le cas, doit, dans les 30 jours qui suivent la date où il prend possession des dossiers du dentiste, donner l'un ou l'autre des avis suivants :

1° un avis publié 2 fois, à 10 jours d'intervalle, dans un journal desservant la région où exerçait le dentiste et qui donne les informations suivantes :

- a) la date et le motif de la prise de possession;
- b) le délai que les patients ont pour accepter la cession, reprendre leur dossier ou en demander le transfert à un autre professionnel;
- c) les adresse, numéro de téléphone et heures de bureau où le cessionnaire ou le secrétaire de l'Ordre peut être rejoint;

2° un avis écrit qui donne à chaque patient du dentiste qui a cessé d'exercer les informations prévues au paragraphe 1.

Lorsque l'avis a été publié et que l'intérêt d'un patient le requiert, un avis écrit contenant les informations prévues au paragraphe 1 doit en outre lui être adressé.

Lorsque l'avis est donné par le cessionnaire, ce dernier doit en transmettre copie au secrétaire de l'Ordre.

Décision, 04-11-24, a. 27.

**28.** Lorsqu'il est en possession des dossiers d'un dentiste, le cessionnaire ou le secrétaire de l'Ordre doit prendre les mesures nécessaires afin de sauvegarder les intérêts des patients de ce dentiste.

Décision, 04-11-24, a. 28.



**29.** Le cessionnaire ou le secrétaire de l'Ordre, selon le cas, doit respecter le droit d'une personne de prendre connaissance des documents qui la concernent dans tout dossier constitué à son sujet et d'obtenir copie de ces documents. Les frais de l'obtention de ces copies sont à la charge de celui qui en fait la demande.

Décision, 04-11-24, a. 29.

**30.** Le cessionnaire ou le secrétaire de l'Ordre qui prend possession des dossiers d'un dentiste doit les conserver pendant une période d'au moins 5 ans.

Le secrétaire de l'Ordre peut, durant cette période, céder les dossiers du dentiste à un cessionnaire mais ce dernier est alors assujéti aux obligations prévues à l'article 27.

Décision, 04-11-24, a. 30.

## 2. Cessation temporaire d'exercice

**31.** Lorsqu'un dentiste cesse d'exercer sa profession pour une période de plus de 6 mois ou cesse temporairement d'exercer sa profession parce qu'il a accepté de remplir une fonction qui l'empêche de compléter les mandats qui lui avaient été confiés, il doit, dans les 15 jours de la date connue pour la cessation d'exercice, aviser le secrétaire de l'Ordre, par courrier recommandé, de la date de cessation, des nom, adresse et numéro de téléphone du dentiste qui a accepté d'être le gardien provisoire de ses dossiers et transmettre au secrétaire de l'Ordre une copie de la convention de garde provisoire.

Si le dentiste n'a pu convenir d'une garde provisoire, l'avis au secrétaire de l'Ordre doit alors indiquer la date à laquelle lui ou le gardien provisoire nommé par le Bureau à cette fin prendra possession de ses dossiers.

Lorsqu'un dentiste cesse d'exercer sa profession pour une période d'au plus 6 mois, il doit prendre les mesures nécessaires afin de sauvegarder les intérêts de ses patients.

Décision, 04-11-24, a. 31.

**32.** Lorsqu'un dentiste est radié de façon temporaire ou que son droit d'exercer des activités professionnelles est suspendu, le secrétaire de l'Ordre prend possession de ses dossiers dans les 15 jours de la survenance de l'une de ces éventualités, sauf si le dentiste avait convenu avec un autre dentiste d'une garde provisoire, dont copie est transmise au secrétaire de l'Ordre dans le même délai.

Si le dentiste n'a pu convenir d'une garde provisoire dans ce délai, le secrétaire de l'Ordre prend possession de ses dossiers, à moins qu'un gardien provisoire n'ait été nommé à cette fin par le Bureau.

Décision, 04-11-24, a. 32.

**33.** Dans le cas où une garde provisoire avait été convenue et qu'elle ne peut être exécutée, le secrétaire de l'Ordre prend possession des dossiers du dentiste.

Décision, 04-11-24, a. 33.

**34.** Les articles 28, 29 et 30 le cas échéant s'appliquent au gardien provisoire ou au secrétaire de l'Ordre qui prend possession des dossiers d'un dentiste conformément à la présente sous-section.

Décision, 04-11-24, a. 34.

**35.** Le secrétaire de l'Ordre ou le gardien provisoire doit remettre au dentiste ses dossiers immédiatement après la fin de la période de cessation temporaire d'exercice.

Décision, 04-11-24, a. 35.

**36.** Dans le cas où la radiation temporaire ou la suspension du droit d'exercice est de plus de 6 mois, le gardien provisoire ou le secrétaire de l'Ordre est alors assujéti aux obligations prévues à l'article 27.

Décision, 04-11-24, a. 36.

### 3. Limitation du droit d'exercice

**37.** Lorsqu'une décision a été rendue contre un dentiste limitant son droit d'exercice et déterminant les activités professionnelles qu'il n'est pas autorisé à poser, celui-ci doit, trouver un gardien provisoire dans les 15 jours de la prise d'effet de cette limitation, aviser le secrétaire de l'Ordre, par courrier recommandé, des nom, adresse et numéro de téléphone du dentiste qui a accepté d'être le gardien provisoire de ses dossiers ou partie de dossiers relatifs aux activités professionnelles qu'il n'est pas autorisé à poser et transmettre au secrétaire de l'Ordre une copie de la convention de garde provisoire.

Si le dentiste n'a pu convenir d'une garde provisoire, l'avis au secrétaire de l'Ordre doit alors indiquer la date à laquelle lui ou le gardien provisoire nommé par le Bureau à cette fin prendra possession de ses dossiers ou partie de dossiers relatifs aux activités professionnelles qu'il n'est pas autorisé à poser.

Décision, 04-11-24, a. 37.

**38.** Les articles 28, 29 et 30 le cas échéant s'appliquent au gardien provisoire ou au secrétaire de l'Ordre qui prend possession des dossiers d'un dentiste conformément à la présente sous-section.

Décision, 04-11-24, a. 38.

## **SECTION V**

### **DISPOSITIONS FINALES**

**39.** Le présent règlement remplace le Règlement sur la tenue des dossiers et le maintien des équipements d'un dentiste (D. 1056-93 ), le Règlement sur la tenue d'un cabinet dentaire (c. D-3, r.13) et le Règlement sur la conservation, l'utilisation et la destruction des dossiers d'un dentiste cessant d'exercer (c. D-3, r.7).

Décision, 04-11-24, a. 39.

**40.** Le présent règlement entre en vigueur le 23 décembre 2004.

Décision, 04-11-24, a. 40.