

L'informatique dentaire

1. Définition

L'informatique dentaire est un domaine de l'informatique appliquée à la médecine dentaire, et qui est en constante évolution, depuis son apparition pendant les années 1960, avec l'émergence d'un nombre important d'applications et d'outils visant à faciliter la pratique de la médecine dentaire.

L'informatique dentaire comporte l'utilisation des ordinateurs et de la technologie de l'information. Elle a pour but de fournir des solutions aux problèmes inhérents à la pratique dentaire, son enseignement, ainsi que son développement par la recherche. Elle permet la collection, la catégorisation, le stockage, la recherche, l'analyse et la diffusion de l'information relative à la dentisterie.

Elle vise à :

- Améliorez la pratique dentaire
- Améliorez la recherche en sciences dentaires
- Améliorez le management dans la santé dentaire
- Tenter d'uniformiser l'enseignement de la médecine dentaire et de sa pratique à travers le monde

Il y a quatre domaines qui interviennent en informatique dentaire :

- De l'informatique
- La science de l'information
- La science cognitive
- Télécommunication

2. Le matériel informatique d'un cabinet dentaire

Beaucoup de médecins dentistes ont évolué vers des solutions plus efficaces et s'équipent d'ordinateurs et d'écrans avec des progiciels de gestion de patients. Par ailleurs les

appareils dentaires sont de plus en plus automatisés afin d'assurer un meilleur confort d'intervention aux praticiens.

2.1. Software

Il existe un grand nombre de logiciels dentaires. Ces derniers sont utilisés pour gérer les rendez-vous, mais aussi pour stocker les informations de chaque patient, pour garder un historique des consultations, ou encore pour centraliser les données comptables du cabinet.

Exemples de logiciels :

- Logiciel de gestion cabinet dentaire qui comportent généralement :
 - Gestion dossiers des patients.
 - Enregistrement des radios.
 - Impression des ordonnances, certificats et tout type de document.
 - Gestion des rendez-vous et salle d'attente par la réception (nécessite un réseau informatique).
 - Statistiques et comptabilité détaillé du cabinet.
- Logiciels de visualisation d'images et simulation : permettent de gérer et traiter des images 3D et 2D, avec un rendu réaliste et des analyses multi-plan panoramiques. Ils facilitent la sélection et le positionnement des implants sélectionnés parmi ceux présents dans leurs bibliothèques. Grâce à des filtres pour images, ils proposent une évaluation de la qualité de l'os, et le calcul du volume des voies aériennes.

2.2. Hardware

Le matériel informatique dans un cabinet dentaire peut prendre plusieurs formes. En premier lieu, il s'agit d'être informatisé, et donc de disposer d'une unité centrale et d'un écran assez puissants pour pouvoir supporter des différents logiciels dentaires. De surcroît, un certain nombre de machines peuvent venir s'ajouter pour former un ensemble technologique complexe. C'est le cas notamment de certains appareils de radiographie, délivrant des clichés directement dans l'ordinateur du praticien rattachés au dossier informatique du patient. Le praticien a donc un accès direct à l'ensemble des informations du dossier médical de chacun de ses patients.

Parmi le hardware qui prend une ampleur dans le domaine de la dentisterie, on trouve **l'imprimante et le scanner 3D** spécialement créés pour des applications médicales. Ils permettent aux dentistes et autres professionnels du milieu (orthodontistes, prothésistes et laboratoires dentaires) de proposer un meilleur service aux patients tout en réduisant les coûts de production et en simplifiant les flux de fabrication des prothèses, couronnes, ou tout autre type d'implant dentaire.

2.2.1. L'impression 3D : utilisée dans le milieu dentaire pour imprimer en 3D des pièces en résine calcinable (moulages de dents, bridges, empreintes pour moulage). Il est aussi possible d'imprimer en 3D des gouttières dentaires personnalisées, des couronnes dentaires temporaires ou encore d'utiliser la fabrication additive pour la fabrication directe de bridges et autres implants dentaires via des imprimantes 3D métal

Voici les trois utilisations principales de l'impression 3D en dentaire :

- Impression 3D de moulages dentaires : pour ce faire, une version imprimée en 3D en résine calcinable de la prothèse dentaire (couronne, bridge...) est utilisée pour fabriquer un moule personnalisé. Le produit final est formé en coulant le matériau désiré (céramique, métal...) dans le moule.
- Fabrication directe de prothèses dentaires et de restaurations : le produit final sort directement de l'imprimante 3D. Par exemple, une couronne dentaire en métal peut être imprimée directement avec une imprimante 3D métal.
- Fabrication directe de guides chirurgicaux et d'appareils dentaires : le produit final sort directement de l'imprimante 3D. Par exemple, des guides chirurgicaux et gouttières dentaires peuvent être directement imprimés en 3D avec certains types de résines biocompatibles

2.2.2. Les scanners 3D dentaires : permettent de numériser en 3D la denture du patient par deux méthodes : soit avec un scanner intra-oral, soit en numérisant une empreinte dentaire traditionnelle. Une fois numérisé en 3D, le modèle 3D de la dentition peut être modifié par un technicien à l'aide d'un logiciel de modélisation 3D dentaire : par exemple, le modèle 3D d'une couronne peut être inséré et personnalisé (forme, orientation, etc.) afin d'être parfaitement ajusté à la dentition du patient. Une fois que la modélisation 3D du modèle est terminée, il est envoyé pour être imprimé en 3D