

## Développement professionnel continu Scanner - CBCT Mai 2023

### Titre :

RADIOGRAPHIE TRI DIMENSIONNELLE (SCANNER-CBCT) :  
BASES FONDAMENTALES ET INTERPRÉTATIONS, T.P. LECTURE DE SCANNER ET APPLICATIONS CLINIQUES

### Public visé :

Chirurgien dentiste

### Prérequis :

aucun

### Format :

Formation présentielle interactive avec 1 intervenant

### Durée :

Journée de formation 9H00 – 17H00 entrecoupée de 3 pauses (7 heures effectives de formation)

### Tarif :

440€ TTC / participant

Jeunes praticiens 5-6<sup>ème</sup> année - première année d'exercice – Nous contacter

### Intervenant :

Dr Christophe Deschaumes

- Ancien interne des hôpitaux de Clermont Ferrand
- Maître de Conférences des Universités/Praticien Hospitalier
- Chirurgien oral
- Université Clermont Auvergne/Unité INSERM U1107
- CHRU Clermont-Ferrand

Dr Cédric Huard

- Ancien interne des hôpitaux de Nice
- Praticien Hospitalier
- Chirurgien oral
- CHRU Clermont-Ferrand

### Contexte pédagogique :

L'imagerie dento-maxillaire dispose de techniques d'examen classiques comme le panoramique dentaire et les clichés endo-buccaux, mais aussi de méthodes plus élaborées comme l'échographie, le scanner ou la tomographie à faisceaux coniques (CBCT). Complément de l'examen clinique, l'imagerie est indispensable dans l'évaluation des pathologies dento-maxillaires et faciales.

Pour répondre à l'objectif de cette formation qui est de permettre aux praticiens le dépistage et la conduite à tenir face à la découverte d'images radiologiques inhabituelles, cette séance s'articule sur le principe qui veut que l'on ne trouve que ce que l'on cherche et que l'on ne cherche que ce que l'on connaît. Nous examinerons donc les images fournies par divers examens radiologiques du patient sans pathologie pour se familiariser avec les images qui sont le reflet de la normalité. L'approche pédagogique sera ensuite basée sur la présentation des trois intervenants en interaction avec les participants. Les différentes images produites par ces diverses techniques seront discutées et comparées avec les images 3D fournies par le CBCT, pour comprendre ce que ces images apportent de plus et pour quelles indications elles doivent se substituer aux clichés « classiques ». Nous vous invitons également à venir avec vos propres cas afin de pouvoir discuter tous ensemble de vos éventuelles difficultés diagnostiques ou thérapeutiques.

### Objectifs pédagogiques :

1. Connaître les principes de l'examen tomodensitométrique et de la tomographie à faisceau conique
2. Connaître l'anatomie radiologique tridimensionnelle au niveau crânio-facial
3. Connaître les indications du scanner et du CBCT dans la pathologie dentaire, parodontale, sinusienne, osseuse des maxillaires.
4. Connaître l'intérêt de ces examens dans la préparation d'interventions chirurgicales dentaires, osseuses

### Supports pédagogiques :

- Auto-questionnaire papier
- Présentations Power Point
- CBCT de cas cliniques installés (viewer) sur les ordinateurs mis à disposition
- Mise à disposition des présentations sur CD (distribué dès le début de la formation)

### Contenu :

1. Analyse des pratiques professionnelles/connaissances par évaluation avant formation (10 minutes)
2. Bases fondamentales de l'examen radiologique tridimensionnel (30 minutes)
  - Montrer l'intérêt et les limites de la tomodensitométrie et du CBCT en présentant le fonctionnement de ces appareils et la formation des images. Les aspects réglementaires impliquant les utilisateurs de ces appareils sont abordés.
  - Moyen pédagogique : présentation orale
3. Anatomie radiologique tridimensionnelle du massif crânio-facial (1 heure)
  - Rappeler les particularités de l'anatomie radiologique de la mandibule, du maxillaire et des ATM
  - Moyens pédagogiques : présentation orale et lecture de CBCT/scanner par chaque participant
4. Imagerie tridimensionnelle dans la pathologie dentaire (1 heure)
  - Montrer l'intérêt de l'examen CBCT dans le diagnostic et le traitement des pathologies dentaires : anomalies dentaires de position, de nombre, résorptions radiculaires, pathologies et traitements endodontiques, pathologie parodontale, traumatologie dentaire, diagnostic et traitement orthodontique
  - Moyens pédagogiques : présentation orale et lecture de CBCT/scanner par chaque participant
5. Imagerie de la pathologie sinusienne (30 minutes)
  - Rappeler la pathologie sinusienne à travers les images spécifiques de la tomodensitométrie et du CBCT
  - Moyen pédagogique : présentation orale
6. Les tumeurs des maxillaires (1,5 heure)
  - Quelles questions se poser devant une image radiologique des maxillaires. Etablir un diagnostic radiologique des tumeurs bénignes et malignes les plus fréquemment rencontrées
  - Moyens pédagogiques : présentation orale et lecture de CBCT/scanner par chaque participant
7. La planification chirurgicale (1,5 heure)
  - Montrer l'intérêt et les limites de l'imagerie tridimensionnelle pour l'avulsion des dents incluses, pour la chirurgie osseuse (greffes en bloc, comblements sinusiens ...) et en implantologie
  - Moyens pédagogiques : présentation orale et lecture de CBCT/scanner par chaque participant
8. Evaluation des connaissances après formation/debriefing (20 minutes)

## Méthodes pédagogiques :

Plusieurs méthodes sont utilisées :

- Méthode magistrale pour chacun des thèmes présentés nécessitant d'apporter des connaissances de base
- Méthode interrogative complétant la présentation orale des thèmes (3,4,6 et 7) où chaque participant est invité à lire puis à formuler ce qu'il voit sur les images des cas cliniques installés sur son ordinateur.
- Un quizz que chaque participant réalisera sur son smartphone en cours de journée

## Méthodes d'évaluation :

- Des participants :
  - Analyse des pratiques professionnelles/connaissances par distribution d'un auto-questionnaire réalisé avant la formation et de nouveau à la fin de la formation avec débriefing (la formation m'a t'elle apporté de nouvelles connaissances, va t'elle modifier mes habitudes de travail ?)
- Des formateurs :
  - Évaluation de la formation par un questionnaire de satisfaction.

## Accessibilité

Nos formations sont organisées afin d'être accessibles aux publics en situation de handicap.

Contactez-nous afin d'adapter les contenus, modalités et l'organisation pédagogique de la formation :

[information@ditem-formation.com](mailto:information@ditem-formation.com)

## Modalité d'accès et d'inscription

L'inscription se fait sur notre site internet, par email ou téléphone.

Le demande d'inscription doit parvenir 10 jours avant la date de formation.

## Contacts :

[information@ditem-formation.com](mailto:information@ditem-formation.com)

Ligne directe : 04 77 58 54 44

Port : 06 52 59 65 94

## Indicateur de performance

- Satisfaction des stagiaires : \_\_ %\*
- Nombre de stagiaires formés par an : \_\_ %\*
- Taux de réussite : \_\_ %\*

\* : données en cours de consolidation

## Références bibliographiques et scientifiques :

[1] Dance DR, Christofides S, Maidment ADA, McLean ID, Ng KH, editors. *Diagnostic radiology physics: a handbook for teachers and students*. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA); 2014.

[2] European Commission. *Radiation protection No 162: Criteria for acceptability of medical radiological equipment used in diagnostic radiology, nuclear medicine and radiotherapy*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2012.

[3] European Commission. *Radiation protection No 172: Cone beam CT for dental and maxillofacial radiology. Evidence based guidelines*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2012.

[4] Health Protection Agency. *HPA-CRCE-010: guidance on the safe use of dental cone beam CT equipment*. Chilton, UK: Health Protection Agency; 2010.

[5] Deutsches Institut für Normung. *DIN 6868-161: Image quality assurance in X-ray departments - Part 161: RöV acceptance testing of dental radiographic equipment for digital cone beam computed tomography. English translation of DIN 6868-161:2013-01*. Berlin: Deutsches Institut für Normung; 2016. Original and English translation available at <https://www.beuth.de/en/standard/din-6868-161/164214522>.

- [6] Korreman S, Rasch C, McNair H, Verellen D, Oelfke U, Maingon P, et al. The european society of therapeutic radiology and oncology-european institute of radiotherapy (ESTRO-EIR) report on 3D CT-based in-room image guidance systems: a practical and technical review and guide. *Radiother Oncol* 2010;94 (2):129-44.
- [7] Rehani MM, Gupta R, Bartling S, Sharp GC, Pauwels R, Berris T, et al. ICRP publication 129: radiological protection in cone beam computed tomography (CBCT). *Ann ICRP* 2015;44(1):7-127.
- [8] Deutsches Institut für Normung. DIN 6868-15: Image quality assurance in X-ray departments - Part 15: RöV constancy testing of X-ray installations for dental radiographic equipment for digital cone-beam computed tomography. Berlin: Deutsches Institut für Normung; 2015 [in German].
- [9] Société Française de Physique Médicale (SFPM). Radiothérapie Guidée par l'Image - Contrôle de qualité des équipements à rayons X. Delpon G (coordinator). RAPPORT SFPM N29 [in French]; 2014. Download here: [http://www.sfpm.fr/download/fichiers/docs\\_sfpm/sfpm\\_2014-29\\_cq\\_igrt.pdf](http://www.sfpm.fr/download/fichiers/docs_sfpm/sfpm_2014-29_cq_igrt.pdf).
- [10] Bissonnette JP, Balter PA, Dong L, Langen KM, Lovelock DM, Miften M, et al. Quality assurance for image-guided radiation therapy utilizing CT-based technologies: a report of the AAPM TG-179. *Med Phys* 2012;39(4):1946-63.
- [11] Toma-Dasu I, Dasu A. Towards multidimensional radiotherapy: key challenges for treatment individualisation *Comput Math Methods Med* 2015;2015:934380. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/934380>.
- [12] Fotina I et al. Feasibility of CBCT-based dose calculation: comparative analysis of HU adjustment techniques. *Radiother Oncol* 2012;104:249-56.
- [13] Siewerdsen JH, Jaffray DA. Cone-beam computed tomography with a flat-panel imager: magnitude and effects of x-ray scatter. *Med Phys* 2001;28(2):220-31. [14] Thilander-Klang A, Ledenius K, Hansson J, Sund P, Båth M. Evaluation of subjective assessment of the low-contrast visibility in constancy control of computed tomography. *Radiat Prot Dosim* 2010;139(1-3):449-54.
- [15] Hernández-Girón I, Calzado A, Geleijns J, Joemai RMS, Veldkamp WJH. Comparison between human and model observer performance in low-contrast detection tasks in CT images: application to images reconstructed with filtered back projection and iterative algorithms. *Br J Radiol* 2014;87 (1039):20140014.
- [16] Dixon RL, Anderson JA, Bakalyar DM, Boedeker K, Boone JM, Cody DD, et al. Comprehensive methodology for the evaluation of radiation dose in X-ray computer tomography: A new measurement paradigm based on a unified theory for axial, helical, fan-beam, and cone-beam scanning with or without longitudinal translation of the patient table. Report of AAPM Task Group 111: The future of CT dosimetry. College Park, MD, USA: American Association of Physicists in Medicine; 2010.

HAS :

**TOMOGRAPHIE VOLUMIQUE A FAISCEAU CONIQUE DE LA FACE (CONE BEAM COMPUTERIZED TOMOGRAPHY)  
RAPPORT D'EVALUATION TECHNOLOGIQUE 2009.**