

## Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>02</b>
<b>1.Généralité .....</b>	<b>04</b>
<b>1.1. Historique.....</b>	<b>04</b>
<b>1.2. Définition de l'imagerie médicale.....</b>	<b>05</b>
<b>1.3. La radiographie.....</b>	<b>05</b>
1.3.1. Définition et propriétés des rayons X.....	05
1.3.2. Formation de l'image radiographique.....	06
1.3.3. Les paramètres qui interviennent dans l'exécution d'une radiographie.....	09
1.3.4. Les caractéristiques d'une image radiographique.....	09
1.3.5. Les bruits et artéfacts.....	09
<b>1.4. L'imagerie par résonance magnétique (I.R.M.) .....</b>	<b>09</b>
1.4.1. Définitions .....	09
1.4.2. Formation de l'image en IRM .....	10
1.4.3. Les paramètres qui interviennent dans l'exécution d'une IRM.....	10
<b>2.La radiologie intra buccale.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Définition.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Matériels et appareillages.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. La radiographie rétro alvéolaire.....</b>	<b>14</b>
2.3.1. Définition .....	14
2.3.2. Technique .....	14
2.3.3. Anatomie radiologique générale de l'organe dentaire.....	15
2.3.4. Les indications et les intérêts en ODF.....	15
<b>2.4. La radiographie occlusale.....</b>	<b>17</b>
2.4.1. Définition.....	17
2.4.2. Technique .....	17
2.4.3. Radiologie anatomique.....	18

2.4.4. Les indications et les intérêts en ODF.....	18
<b>3.La radiologie extra buccale .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. La radiographie panoramique.....</b>	<b>20</b>
3.1.1. Définition.....	20
3.1.2. Matériels et appareillages.....	20
3.1.3. Technique d'examen.....	20
3.1.4. Radio-anatomie.....	22
3.1.5. Les artéfacts.....	22
3.1.6. Les indications et les intérêts en ODF.....	23
3.1.6.1. Diagnostic des anomalies dentaires .....	23
3.1.6.2. Appréciation des structures environnantes.....	23
<b>3.2. La téléradiographie.....</b>	<b>26</b>
3.2.1. Définitions.....	26
3.2.2. Matériels et appareillages.....	26
3.2.3. La Réalisation de l'examen.....	27
3.2.3.1. L'incidence de profil.....	27
3.2.3.2. L'incidence de face ou l'incidence frontale.....	27
3.2.3.3. L'incidence axiale.....	28
3.2.3.4. Téléradiographie tridimensionnelle.....	28
3.2.4. Anatomie téléradiographique.....	29
3.2.5. Les indications et les intérêts de la TLR et la céphalométrie en ODF diagnostiques, thérapeutiques et au pronostic .....	30
<b>4. L'imagerie tridimensionnelle.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Scanner dentaire.....</b>	<b>34</b>
4.1.1. Définition .....	34

4.1.2. Matériel et appareillage .....	34
4.1.3. Réalisation de l'examen .....	35
4.1.3.1. L'acquisition des données .....	35
4.1.3.2. Traitement des données (reconstruction de l'image) .....	37
<b>4.2. Cone beam .....</b>	<b>39</b>
4.2.1 .Définition.....	39
4.2.2. Les appareils cone beam .....	39
4.2.3. Réalisation d'un examen cone beam .....	40
4.2.3.1. Acquisition des données .....	40
4.2.3.2. Traitement des images (travail informatique de l'image) .....	41
4.2.4. La radio-anatomie .....	43
4.2.5. Artefacts de l'image CBCT .....	44
<b>4.3. Les indications et les intérêts de l'imagerie tridimensionnelle en ODF .....</b>	<b>45</b>
4.3.1. Les anomalies dentaires .....	45
4.3.2. Fentes labio-alvéolo-palatines .....	46
4.3.3. Les grands syndromes malformatifs .....	46
4.3.4. Visualisation des ATM .....	47
4.3.5. Appréciation du parodonte .....	47
4.3.6. Appréciation des voies aériennes supérieures .....	47
4.3.7. Céphalométrie tridimensionnelle .....	48
4.3.8. Protocole orthodontico-chirurgical .....	48
4.3.9. L'ancrage orthodontique et mise en place de minivis et mini-plaques .....	48
4.3.10. Alternative aux empreintes optiques .....	48

<b>5. La radiographie du poignet et de la main ouverte.....</b>	<b>50</b>
5.1. Définition.....	50
5.2. Matériels et appareillages .....	50
5.3. Technique d'examen .....	50
5.4. La radio-anatomie .....	51
<b>5.5. Les indications et les intérêts en ODF.....</b>	<b>52</b>
5.5.1. Définition de l'âge osseux.....	52
5.5.2. Détermination de l'âge osseux.....	52
5.5.3. Les intérêts de l'âge osseux en ODF.....	54
<b>6. L'imagerie par résonance magnétique(IRM).....</b>	<b>56</b>
6.1. Définition.....	56
6.2. Matériels et appareillages .....	56
6.3. La technique d'examen .....	57
6.4. La radiologie anatomique d'une articulation temporo-mandibulaire.....	58
6.5. Les indications et les intérêts de l'IRM en ODF .....	59
<b>6.6 Les contre-indications de l'IRM.....</b>	<b>60</b>
6.6.1. Contre-indications absolues .....	60
6.6.1. Contre-indications relatives .....	60
<b>7. La radioprotection .....</b>	<b>62</b>
<b>7.1. Grandeurs et unités en radioprotection.....</b>	<b>62</b>
7.1.1. La dose absorbée.....	62
7.1.2. Dose à l'entrée DE ou dose à la peau.....	62
7.1.3. La dose efficace (biologique).....	62

7.1.4. Dose équivalente (Hr).....	62
7.1.5. Doses efficaces des principales techniques radiologiques en orthodontie.....	63
<b>7.2. La radiobiologie.....</b>	<b>64</b>
7.2.1. Les effets des rayonnements X.....	64
7.2.2. Classification des effets biologiques.....	64
7.2.3. Synthèse des effets néfastes majeurs en imagerie odontologique.....	65
<b>7.3. La radioprotection .....</b>	<b>66</b>
7.3.1. Définition.....	66
7.3.2. La radioprotection du patient.....	66
7.3.3. La radioprotection des travailleurs exposés aux RI .....	67
7.3.4. Radioprotection pratique destinée au public.....	68
7.3.5. Aspect médico-légal.....	69
<b>Conclusion .....</b>	<b>71</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>73</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>79</b>
Annexe1.....	79
Annexe2.....	80
Annexe3.....	84
Liste des figures.....	85
Liste des tableaux.....	90
Liste des abréviations .....	91