

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



U.S.T.T-B

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE**

Année universitaire 2020-2021

N° :

THESE

**APPORT DE LA RADIOGRAPHIE
DENTAIRE EN CHIRURGIE
BUCCALE À PROPOS DE 483 CAS**

Présentée et soutenue publiquement le 15/06/2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mlle Fatoumata CAMARA

**Pour obtenir le grade de Docteur en chirurgie dentaire
(DIPLÔME D'ETAT)**

Jury

PRÉSIDENT DU JURY : Professeur Bakarou KAMATE
MEMBRE DU JURY : Docteur Marc KONE
CO-DIRECTEUR DE THESE : Docteur Baba DIALLO
DIRECTEUR DE THESE : Professeur Boubacar BA

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

ADMINISTRATION

DOYEN : **M. Seydou DOUMBIA** - Professeur

VICE-DOYENNE : **Mme Mariam SYLLA** - Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : **M. Mozon TRAORÉ** - Maître-assistant

AGENT COMPTABLE : **M. Yaya CISSE** - Inspecteur de trésor

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

1. M. Yaya FOFANA	Hématologie
2. M. Mamadou L. TRAORÉ	Chirurgie Générale
3. M. Mamadou KOUMARÉ	Pharmacologie
4. M. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
5. M. Aly GUINDO	Gastro-entérologie
6. M. Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
7. M. Sinè BAYO	Anatomie-pathologie et Histo-Embryologie
8. M. Sidi Yaya SIMAGA	Santé-Publique
9. M. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine interne
10. M. Boulkassoum HAIDARA	Législation
11. M. Boubacar Sidiki CISSÉ	Toxicologie
12. M. Massa SANOGO Chimie	Analytique
13. M. Sambou SOUMARÉ	Chirurgie Générale
14. M. Abdou Alassane TOURÉ	Orthopedie-Traumatologie
15. M. Daouda DIALLO	Chimie-générale et Minérale
16. M. Issa TRAORÉ	Radiologie
17. M. Mamadou K. TOURÉ	Cardiologie
18. Mme. Sy Assitan TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
19. M. Salif DIAKITÉ	Gynéco-Obstétrique
20. M. Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologue
21. M. Abdel Karim KOUMARÉ	Chirurgie générale
22. M. Amadou DIALLO	Zoologie-biologiste
23. M. Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
24. M. Kalilou OUATTARA	Urologie
25. M. Mahamdou DOLO	Gynéco-Obstétrique
26. M. Baba KOUMARÉ	Psychiatrie
27. M. Bouba DIARRA	Bactériologie
28. M. Brehima KONARÉ	Bactériologie-Virologie
29. M. Toumani SIDIBÉ	Pédiatrie
30. M. Souleymane DIALLO	Pneumologie
31. M. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
32. M. Seydou DIAKITÉ	Cardiologie
33. M. Amadou TOURÉ	Histo-Embryologie
34. M. Mahamadou Kalilou MAIGA	Néphrologue
35. M. Filifing SISSOKO	Chirurgie générale

36. M. Djibril SANGARÉ	Chirurgie générale
37. M. Somita KEITA	Dermato-Léprologie
38. M. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologue
39. M. Alhousseini AG MOHAMED	Oro-Rhino-Laryngologie
40. Mme.Traoré J. THOMAS	Ophtalmologie
41. M. Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
42. Mme. Habibatu DIAWARA	Dermatologie
43. M. Yéya Tiémoko TOURÉ	Entomologie-Médicale Biologie Cellulaire
44. M Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie
45. M Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie
46. M. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
47. Mme. SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
48. M. Adama DIAWARA	Santé Publique
49. Mme Fatoumata Sambou DIABATE	Gynéco-Obstétrique
50. M. Bokary Y SACKO	Biochimie
51. M. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
52. M. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
53. M. Boubakar DIALLO	Cardiologie
54. M. Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
55. M. Hamar A TRAORE	Médecine Interne
56. M. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
57. M. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
58. M. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
59. M Moussa I. DIARRA	Biophysique
60. M. Kassoum SANOGO	Cardiologie
61. M. Arouna TOGORA	Psychiatrie
62. M. Souleymane TOGORA	Stomatologie
63. M. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
64. M Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
65. M Saharé FONGORO	Néphrologie
66. M. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
67. M. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
68. M. Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
69. M. Aly TEMBELY	Urologie
70. M. Tièman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
71. M. Zanafon OUATTARA	Urologie
72. M. Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
73. M. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie

LES ENSEIGNANTS DÉCÉDÉS

1. M. Mohamed TOURÉ	Pédiatrie
2. M. Alou BAH	Ophtalmologie
3. M. Bocar SALL	Orthopédie-Taumatologie-Secouriste
4. M. Balla COULIBALY	Pédiatrie
5. M. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP	Chirurgie générale
6. M. Moussa TRAORÉ	Neurologie
7. M Yéminégué Albert DEMBÉLÉ	Chimie Organique
8. M. Anatole TOUNKARA	Immunologie
9. M. Bou DIAKITÉ	Psychiatrie

10. M. Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie
11. M. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
12. M. Ibrahim ALWATA	Orthopédie-Traumatologie
13. Mme. TOGOLA Fanta KONIPO	Oro-Rhino-Laryngologie
14. M. Bouraima MAIGA	Gynéco-Obstétrique
15. M. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
16. M. Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
17. M. Mahamadou TOURÉ	Radiologie
18. M. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
19. M. Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
20. M. Mamadou DEMBÉLÉ	Chirurgie-générale
21. M. Sanoussi KONATÉ	Santé Publique
22. M Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
23. M Ibrahim ONGOIBA	Gynéco-Obstétrique
24. M Adama DIARRA	Physiologie
25. M Massambou SACKO	Santé Publique
26. M. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie générale
2. M. Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
3. M. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie et Réanimation
4. M. Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
5. M. Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale
6. M. Adégné TOGO	Chirurgie générale
7. M. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ	Chirurgie générale
8. M. Alhassane TRAORÉ	Chirurgie générale
9. M. Drissa TRAORÉ	Chirurgie générale
10. M. Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
11. M. Mohamed Amadou KEITA	Oto-Rhino-Laryngologie
12. M. Samba Karim TIMBO	Oto-Rhino-Laryngologie Chirurgie cervico-faciale
chef de DER	
13. M. Sadio YÉNA	Chirurgie cardio-Thoracique
14. M. Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
15. M. Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
16. M. Oumar DIALLO	Neurochirurgie
17. M. Hamady TRAORÉ	Stomatologie

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
2. M. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ	Anesthésie-Réanimation
3. M. Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
4. M. Aladji Seidou DEMBÉLÉ	Anesthésie-Réanimation
5. M Lassana KANTE	Chirurgie Générale
6. M. Birama TOGORA	Chirurgie générale
7. M. Adama Konoba KOITA	Chirurgie générale
8. M. Bréhima COULIBALY	Chirurgie générale
9. M. Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
10. M. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie cardio-thoracique
11. M. Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12. M. Ibrahim TÉGUÉTÉ	Gynéco-Obstétrique
13. M. Youssouf TRAORÉ	Gynéco-obstétrique
14. M. Tioukani THERA	Gynéco-Obstétrique
15. M. Boubacar BAH	Odontostomatologie
16. M Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
17. Mme. Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
18. Mme. Dombia Kadiatou SINGARÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
19. M. Hamidou Baba SACKO	Oto-Rhino-Laryngologie
20. M. Siaka SOUMAORO	Oto-Rhino-Laryngologie
21. M. Mamadou Lamine DIAKITÉ	Urologie
22. M. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ	Urologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES

1. M. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
2. M. Koniba KEITA	Chirurgie Générale
3. M. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
4. M. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
5. M. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
6. M. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
7. M. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
8. M. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
9. M. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
10. M. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
11. M. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
12. M. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
13. M. Amed BAH	Chirurgie-Dentaire
14. M. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
15. M. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
16. M. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
17. M. Boubacary GUINDO	O.R. L-C.C.F
18. M. Youssouf SIDIBÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
19. M. Fatogoma Issa KONÉ	Oto-Rhino-Laryngologie
20. Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
21. M. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
22. M. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Bakarou KAMATE Anatomie-Pathologie
2. M. Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie, **chef de DER**
3. M. Mamadou A. THERA Physiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

1. M. Djibril SANGARE Entomologie Moléculaire
2. M. Guimogo DOLO Entomologie Moléculaire Médicale
3. M. Bakary MAIGA Immunologie
4. Mme. Safiatou NIARE Parasitologie-Mycologie
5. M. Karim TRAORE Parasitologie-Mycologie
6. M. Moussa FANE Parasitologie Entomologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Bourama COULIBALY Anatomie Pathologie
2. M. Mamadou MAIGA Bactériologie-Virologie
3. M. Aminata MAIGA Bactériologie-Virologie
4. Mme. Djeneba Bocar MAIGA Bactériologie-Virologie
5. Mme Arhamatoulaye MAIGA Biochimie
6. M. Mamadou BA Biologie/Parasitologie Entomologie-Médicale
7. M. Boubacar Sidiki I. DIAKITE Biologie-Médicale Biochimie Clinique
8. M. Bréhima DIAKITE Génétique et Pathologie Moléculaire
9. M. Yaya KASSOGUE Génétique et Pathologie Moléculaire
10. M. Oumar SAMASSEKOU Génétique/Génomique
11. M. Nouhoum SACKO Hématologie/Oncologie/Cancérologie
12. M. Sidi Boula SISSOKO Histologie Embryologie Cytogénétique
13. M. Saidou BALAM Immunologie
14. M. Hama Abdoulaye DIALLO Immunologie
15. M. Abdoulaye KONE Parasitologie-Mycologie
16. M. Aboubacar Alassane OUMAR Pharmacologie
17. Mme. Mariam TRAORE Pharmacologie
18. M. Bamodi SIMAGA Physiologie
19. M. Modibo SANGARE Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
20. M. Bassirou DIARRA Recherche-biomédicales
21. M. Sanou Kho COULIBALY Toxicologie

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Harouna BAMBA Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE Biologie
3. M Ibrahim KEITA Biologie moléculaire
4. M. Moussa KEITA Entomologie-Parasitologie

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. M. Adama Diaman Keita Radiologie et Imagerie Médicale

2. M. Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
3. M. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
4. M. Boubacar TOGO	Pédiatrie
5. M. Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
6. M. Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
7. M. Ousmane FAYE	Dermatologie
8. M. Youssoufa Mamadou MAIGA	Neurologie
9. M. Yacouba TOLOBA	Pneumo-phthisiologie, chef de DER
10. Mme. Mariam SYLLA	Pédiatrie
11. Mme. Fatoumata DICKO	Pédiatrie
12. M. Souleymane COULIBALY	Psychiatrie
13. M. Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale
14. M. Ichiaka MENTA	Cardiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme. KAYA Assetou SOUCKO	Médecine Interne
2. M. Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
3. M. Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie
4. M. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
5. M. Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
6. M. Souleymane COULIBALY	Cardiologie
7. M. Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
8. M. Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/ Ophtalmologie
9. M. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie

MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Mahamadou GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. M. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
3. M. Konimba DIABATE	Radiologie et Imagerie Médicale
4. M. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
5. M. Aphou Sallé KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
6. M. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. M. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
9. M. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
10. M. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. M. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
12. M. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
13. M. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
14. M. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
15. M. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16. M. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17. M. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18. M. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19. Mme. Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20. M. Djibril SY	Médecine Interne

21. Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
22. M. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23. M. Seydou SY	Néphrologie
24. M. Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25. M. Massama KONATE	Cardiologie
26. M. Ibrahim SANGARE	Cardiologie
27. M. Youssouf CAMARA	Cardiologie
28. M. Samba SIDIBE	Cardiologie
29. Mme. Asmaou KEITA	Cardiologie
30. M. Mamadou TOURE	Cardiologie
31. Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
32. M. Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33. M. Boubacar SONFO	Cardiologie
34. Mme. Mariam SAKO	Cardiologie
35. Mme. Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
36. Mme. Hourouna SOW	Hépto-Gastro-entérologie
37. Mme. Sanra Débora SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
38. M. Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicale
39. M. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
40. M. Yacouba COSSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
41. M. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
42. M. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
43. M. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
44. M. Seydou HASSANE	Neurologie
45. M. Guida LANDOURE	Neurologie
46. M. Thomas COULIBALY	Neurologie
47. M. Adama S SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48. M. Diangina dit Nouh SOUMARE	Pneumologie
49. Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50. M. Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
51. M. Souleymane dit P COULIBALY	Psychiatrie
52. Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
53. Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
54. Mme. Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
55. Mme. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56. M. Belco MAIGA	Pédiatrie
57. Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
58. M. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59. M. Karamoko SANOGO	Pédiatrie
60. Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
61. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62. Mme Djénéba SYLLA	Pédiatrie
63. M. Djigui KEITA	Rhumatologie
64. M. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65. M. Drissa Massa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66. M. Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
67. M. Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Boubacari Ali TOURE Hématologie Clinique
2. M. Yacouba FOFANA Hématologie
3. M. Diakalia Siaka BERTHE Hématologie

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

1. M. Seydou DOUMBIA Épidémiologie
2. M. Hamadoun SANGHO Santé Publique
3. M. Samba DIOP Anthropologie Médicale et Éthique en Santé

MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

1. M. Cheick Oumar BAGAYOKO Information Médicale

MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

1. M. Hammadoun Aly SANGO Santé Publique
2. M. Ousmane LY Santé Publique
3. M. Ogobara KODIO Santé Publique
4. M. Oumar THIERO Bio statistique/Bio-informatique
5. M. Cheick Abou COULIBALY Épidémiologie
6. M. Abdrahamane COULIBALY Anthropologie Médicale
7. M. Moctar TOUNKARA Épidémiologie
8. M. Nouhoum TELLY Épidémiologie
9. Mme Lalla Fatouma TRAORE Santé Publique
10. M. Sory Ibrahim DIAWARA Epidemiologie

ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. M. Seydou DIARRA Anthropologie Médicale
2. M. Abdrahamane ANNE Bibliothéconomie-Bibliographie
3. M. Mohamed Moumine TRAORE Santé Communautaire
4. M. Housseini DOLO Épidémiologie
5. M. Souleymane Sékou DIARRA Épidémiologie
6. M. Yaya dit Sadio SARRO Épidémiologie
7. Mme. Fatoumata KONATE Nutrition-Diététique
8. M. Bakary DIARRA Santé-Publique

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. M. Ousseynou DIAWARA Parodontologie
2. M. Amsalah NIANG Odonto-préventive-Sociale
3. M. Souleymane GUINDO Gestion
4. Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu
5. M. Rouillah DIAKITE Biophysique et Médecine Nucléaire
6. M. Alou DIARRA Cardiologie
7. Mme. Assétou FOFANA Maladies Infectieuses

8. M. Abdoulay KALLE	Gastroentérologie
9. M. Mamadou KARAMBE	Neurologie
10. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
11. M. Alassane PEROU	Radiologie
12. M. Boubacar ZIBEIROU	Physique
13. M. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
14. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
15. M. Issa COULIBALY	Gestion
16. M. Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
17. M. Souleymane SAWADOGO	Informatique
18. M. Brahima DICKO	Médecine Légale
19. Mme Tenin KANOUTE	Pneumo-Phtisiologie
20. M. Bah TRAORE	Endocrinologie
21. M. Modibo MARIKO	Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
23. M. Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24. M. Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25. Mme Rokia SANOGO	Médecine traditionnelle
26. M. Benoît Y KOUMARE	Chimie Générale
27. M. Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28. M. Mamadou BAH	Chirurgie-Buccale
29. M. Baba DIALLO	Epidémiologie
30. M. Mamadou WELE	Biochimie
31. M. Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32. M. Tietie BISSAN	Biochimie
33. M. Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
34. M. Babou BAH	Anatomie

ENSEIGNANTS EN MISSION

1. M. Lamine GAYE	Physiologie
-------------------	-------------

DEDICACES

DEDICACES

« Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux. »

Louanges à Allah Seigneur de l'univers.

Nous remercions Allah, le Tout Puissant qui nous a doué de raison, de la connaissance et du courage pour nous avoir permis de mener à bien ce travail, et lui dédions cette modeste œuvre.

Louanges à Muhammad (PSL), le Messager de l'Islam, ainsi qu'à tous ses Compagnons de lutte.

Je dédie ce travail :

▪ **A mon cher père Mamadou CAMARA :**

Aucun mot ne saurait exprimer ma reconnaissance, mon amour, mon respect et l'immense estime que j'ai pour toi. Je n'oublierai jamais les grands sacrifices que tu as consentis durant toute ma vie, l'amour dont tu m'as entouré et tes prières qui m'ont été d'un grand soutien. Grâce à ta bienveillance, à ton encouragement et à ta générosité, j'ai pu terminer mes études dans l'enthousiasme. Tu as toujours été pour moi le père idéal, la lumière qui me guide dans les moments les plus obscures. Que ce travail puisse être le résultat de tes efforts et de tes sacrifices. Puisse Allah te prêter longue vie, bonheur, santé et faire de moi une fille à la hauteur de ton espérance !!!

▪ **A ma chère mère Sadio TRAORE,**

Merci pour l'affection, la tendresse et l'amour dont tu m'as toujours entouré. Merci pour le sacrifice et le dévouement dont tu as toujours fait preuve. Merci pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester. Aucun mot, aucune phrase ne peut exprimer mes sentiments profonds d'amour, de respect et de reconnaissance. Que ce modeste travail soit un début de mes récompenses envers toi. Puisse le Grand Puissant te protéger et t'accorder bonheur, santé et longue vie !!!

▪ **A mes frères, mes sœurs, mes oncles, mes tantes, mes cousins et cousines,**

L'union, la solidarité et l'amour sont les plus grandes richesses de la famille. Vous avez tous été d'un soutien inestimable tout au cours de mes longues années d'études. L'occasion m'est offerte pour vous rappeler que les liens de sang sont sacrés. Je vous prie d'accepter ici l'expression de mes sincères reconnaissances. Que Dieu vous protège et vous accorde une vie pleine de bonheur et de réussite.

- A toute l'équipe du service de chirurgie buccale du CHU-CNOS.
- A tous ceux qui ont collaboré à l'accomplissement de ce travail, en guise de reconnaissance.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

- **Au corps professoral de la FMOS**

Merci pour vos qualités intellectuelles, votre disponibilité, votre amour du travail bien fait. Nous sommes fières d'être compté parmi vos élèves chers Maîtres. Recevez ici chers Maître l'expression de notre profonde considération, admiration et reconnaissance !!!

- **Au Dr Marc KONE ; Pr Boubacar BA ; Pr Ousseynou DIAWARA :** merci pour votre disponibilité, les connaissances transmises, les encouragements et les conseils que vous ne cessez de nous prodiguer tous les jours. Puisse Dieu vous accorder longue et bonne santé pour que nous continuons de recevoir vos enseignements.

- **A tous mes camarades de la 8^{ème} promotion du Numéris Clausus de la filière Odontostomatologie :** comme on aime le dire « *la promotion est sacrée* » merci cher(e)s camarades pour ces belles années de soutien moral, d'entre-aide et de joie malgré nos appartenances religieuses, ethniques et culturelles. Cher(e)s camarades le chemin a été long et parsemé souvent d'embuche mais malgré tout nous avons su relever les défis. Puisse Dieu nous garder ensemble, unis et solidaire et bonne chance à chacun(e) d'entre nous pour la vie professionnelle !!!

- **A tout le personnel du CHU-CNOS,** merci pour votre soutien

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Bakarou KAMATE

- **Professeur titulaire en anatomie et cytologie pathologique à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (U.S.T.T.B).**
- **Chercheur et praticien hospitalier au C.H.U du point G.**
- **Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col utérin et du registre national des cancers du Mali.**
- **Secrétaire général de la division d'Afrique francophone de l'Académie International de pathologie (AIP /DAF).**
- **Secrétaire général de la commission médicale d'établissement (CME) du CHU du point G.**
- **Secrétaire général de la société malienne de pathologie.**

Cher Maître,

C'est un immense honneur et un grand privilège que vous nous avez fait en acceptant de présider ce travail malgré vos nombreuses occupations. Nous nous sommes rendu compte durant ce temps de votre sens élevé de responsabilité, de votre rigueur au travail, de votre dévouement, de votre facile accessibilité et surtout de vos qualités humaines qui forcent votre admiration.

Recevez ici cher Maître, le témoignage de notre reconnaissance et nos sincères remerciements. Nous sommes fiers d'être compté parmi vos élèves.

Puisse Dieu vous donner santé et longue vie !!!

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Marc KONE

- **Doctorat en chirurgie dentaire à la FMOS de Bamako (Mali)**
- **Praticien hospitalier au service de chirurgie buccale (CHU-CNOS)**
- **Membre de la société d'infectiologie et maladies tropicales du Mali (SOMAPIT)**
- **Moniteur à la clinique estudiantine du CHU-CNOS**
- **Moniteur des stages cliniques des étudiants du cycle Master II de l'INFSS**

Cher Maître,

Toujours accueillant, vous avez guidé nos pas et vous nous avez toujours conseillé.

Il nous est difficile d'exprimer ici toute l'estime que nous avons pour vous. Votre gentillesse, votre courage, votre modestie nous marqueront à vie. Votre disponibilité, votre dynamisme, votre souci pour le travail bien fait alliés à vos qualités humaines font de vous un Maître admiré et admirable.

Que le Tout Puissant vous bénisse et exauce tous vos vœux !!!

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Baba DIALLO

- **Enseignant chercheur à la FMOS**
- **Chirurgien-dentiste**
- **Epidémiologiste diplômé de l'institut régional de santé publique – IRSP) de Ouidah au Benin et de l'ISFRA**
- **Praticien hospitalier au CHU-CNOS**
- **Chef du département de santé publique au CHU-CNOS**
- **Enseignant vacataire de bio statistique à l'institut national de formation en sciences de la santé (INFSS)**

Cher Maître,

Nous sommes très touchés par l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de codiriger ce modeste travail malgré vos multiples occupations.

Recevez cher Maître, l'expression de nos sentiments les plus respectueux et le témoignage de notre reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Boubacar BA

- **Maître de conférences de chirurgie buccale a la FMOS**
- **Spécialiste en chirurgie buccale**
- **Diplômé universitaire en carcinologie buccale**
- **Membre de la société Française de chirurgie orale**
- **Coordinateur de la filière odontologique de l'INFSS**
- **Ancien président de la commission médicale d'établissement (CME) du
CHU-CNOS**
- **Membre du comité national de greffe du Mali**
- **Praticien hospitalier au CHU-CNOS**
- **Chef de service de chirurgie buccale**

Cher Maître,

C'est un honneur pour nous de vous avoir dans ce jury. Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales. Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle. Soyez assuré de notre estime et notre profond respect.

Merci cher Maître et qu'ALLAH réalise vos vœux !!!

SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ATM : Articulation Temporo-Mandibulaire

CB : Chirurgie Buccale

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNOS : Centre National d'Odontostomatologie

Dr : Docteur

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

INFSS : Institut National de Formation en Sciences de la Santé

M : Molaire

MM : Millimètre

OCE : Odontologie Conservatrice et Endodontie

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PM : Prémolaire

Pr : Professeur

PSL : Paix et Salut sur Lui

RX : Radiographie

USTTB : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

TABLE DES MATIERES

Table des matières

DEDICACES	XII
REMERCIEMENTS.....	XIV
REMERCIEMENTS.....	XV
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	XXI
Liste des sigles et abréviations	XXII
Liste des figures et des tableaux.....	XXVI
Liste des figures.....	XXVII
I. INTRODUCTION.....	2
A. PREAMBULE.....	2
B. INTERET	3
II. OBJECTIFS	5
1. Objectif général.....	5
2. Objectifs spécifiques	5
III. GENERALITES.....	7
1. Rappel anatomique	7
1.1. La cavité buccale.....	7
1.2. Anatomie de la dent	10
1.3. Squelette de la tête	12
2. Anatomie des maxillaires :	13
2.1. Anatomie du maxillaire supérieur.....	13
2.2. Anatomie de la mandibule :	15
2.2.i. Innervation et vascularisation.....	16
3. Rappels généraux sur la radiographie dentaire	17
3.1. Radiographie panoramique	17
3.1.i. Définition	17
3.1.ii. Historique	17
3.1.iii. Principes	17
3.1.iv. Limites.....	20
4. Radiographie rétro alvéolaire	20
5. Protocole de lecture d'une radiographie dentaire.....	21
5.1. Radiographie panoramique	21
5.1.i. Difficultés	21
5.1.ii. Structures physiologiques	21
5.1.iii. Structures radio-claires.....	21

5.1.iv.	Structures radio-opaques	29
5.2.	Artefacts.....	36
a.	Projections de clartés aériques.....	36
b.	Superposition des tissus mous.....	36
c.	Corps étrangers.....	38
d.	Examen de la périphérie de l'image	39
6.	Analyse d'une radiographie panoramique	41
6.1.	Description d'une lésion	41
6.2.	Critères de bénignité et de malignité d'une lésion	42
IV.	PATIENTS ET METHODES	45
1.	Cadre de l'étude	45
2.	Type, lieu et période d'étude.....	46
3.	Population d'étude.....	46
4.	Échantillonnage.....	46
5.	Critères de sélection.....	46
6.	Collecte des données	47
7.	Saisie et analyse des données.....	47
8.	Les variables utilisées	47
9.	Considérations éthiques.....	47
10.	Retombées scientifiques anticipées.....	48
V.	RESULTATS.....	50
	Nous avons enregistré 483 cas de radiographie dentaire sur 1200 patients examinés durant la période d'étude soit une fréquence de 40,25%. Sur les 483 patients il y avait 479 cas de radiographie panoramique soit 99,17% des cas.	50
VI.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	67
VII.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	71
1.	CONCLUSION	71
2.	RECOMMANDATIONS	72
VIII.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	75
IX.	ANNEXES	79

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Liste des figures

FIGURE 1: ANATOMIE DE LA CAVITE BUCCALE [4]	8
FIGURE 2: ARCADE DENTAIRE DE L'ENFANT [4]	9
FIGURE 3: ARCADE DENTAIRE ADULTE [4]	10
FIGURE 4 : COUPE SAGITTALE D'UNE MOLAIRE DE LA MANDIBULE [4]	10
FIGURE 5: ANATOMIE DES OS DE LA TETE [8]	13
FIGURE 6: COUPE SAGITTALE PARAMEDIANE DU MAXILLAIRE SUPERIEUR [4]	15
FIGURE 7: ANATOMIE DE LA MANDIBULE [10]	16
FIGURE 8: SCHEMA DU PLAN DE COUPE [2]	18
FIGURE 9: SCHEMA DU DEPLACEMENT DU TUBE ET DU FILM [2]	18
FIGURE 10: SCHEMA DU POSITIONNEMENT DU PATIENT [2]	19
FIGURE 11: RADIOGRAPHIE DES SINUS MAXILLAIRES [19]	22
FIGURE 12: RADIOGRAPHIE DES FOSSES NASALES (FLECHES BLANCHES) ET CLOISON NASALES (FLECHE ROUGE) [19]	23
FIGURE 13: RADIOGRAPHIE DES FOSSES NASALES (FLECHES BLANCHES) ET CLOISON NASALES (FLECHE ROUGE) [19]	23
FIGURE 14: RADIOGRAPHIE DES FOSSETTES LATERALES [19]	24
FIGURE 15: RADIOGRAPHIE DE LA CAVITE TEMPORALE [19]	24
FIGURE 16: RADIOGRAPHIE DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE [19]	25
FIGURE 17: RADIOGRAPHIE DU TRIANGLE RETRO-MOLAIRE [19]	25
FIGURE 18: RADIOGRAPHIE DES FOSSETTES MENTONNIERES [19]	26
FIGURE 19: RADIOGRAPHIE DES FOSSETTES SOUS-MAXILLAIRES [19]	26
FIGURE 20: RADIOGRAPHIE DE LA LACUNE DE STAFNE [19]	27
FIGURE 21: RADIOGRAPHIE DU CANAL DENTAIRE INFERIEUR ET DU FORAMEN MENTONNIER [19]	28
FIGURE 22: RADIOGRAPHIE DU FORAMEN LINGUAL [19]	28
FIGURE 23: RADIOGRAPHIE DE L'ECHANCRURE SIGMOÏDE [19]	29
FIGURE 24: RADIOGRAPHIE DE LA SUTURE INTERMAXILLAIRE [19]	29
FIGURE 25: RADIOGRAPHIE DU CONDYLE MAXILLAIRE [19]	30
FIGURE 26: RADIOGRAPHIE DES APOPHYSES GENI [19]	30
FIGURE 27: RADIOGRAPHIE DE LA SYMPHYSE MENTONNIERE [19]	31
FIGURE 28: RADIOGRAPHIE DE LA LIGNE OBLIQUE EXTERNE [19]	32
FIGURE 29: RADIOGRAPHIE DE L'EPINE DE SPIX [19]	32
FIGURE 30: RADIOGRAPHIE DU CONDYLE MANDIBULAIRE [19]	33
FIGURE 31: RADIOGRAPHIE DU CORONE [19]	33
FIGURE 32: RADIOGRAPHIE DE L'OS HYOÏDE [19]	34
FIGURE 33: SCHEMA DES STRUCTURES PHYSIOLOGIQUES PRESENTES SUR UNE RADIOGRAPHIE PANORAMIQUE [19]	35
FIGURE 34: SCHEMA DES PROJECTIONS DE CLARTE AERIQUES ET SUPERPOSITIONS DE TISSUS MOUS SUR UNE RADIOGRAPHIE PANORAMIQUE [20], [21]	37
FIGURE 35: RADIOGRAPHIE PRESENTANT L'IMAGE D'UN PIERCING [20], [21]	38
FIGURE 36: RADIOGRAPHIE PRESENTANT L'IMAGE D'UNE PROTHESE AMOVIBLE MANDIBULAIRE [20], [21]	38
FIGURE 37: RADIOGRAPHIE ILLUSTRANT LES PROJECTIONS « FANTOMES » DE BOUCLES D'OREILLES [20] ...	39
FIGURE 38: SCHEMA DE L'EXAMEN DE LA MANDIBULE A PARTIR D'UN CLICHE PANORAMIQUE [19]	40
FIGURE 39: SCHEMA DE L'EXAMEN DU MAXILLAIRE A PARTIR D'UN CLICHE PANORAMIQUE [21]	41
FIGURE 40: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE L'AGE	50
FIGURE 41: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU SEXE	50
FIGURE 42: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LEUR STATUT MATRIMONIAL	51
FIGURE 43: RAPPORT DE LA/LES LESIONS AVEC LA /LES DENTS	58

FIGURE 44: RAPPORT DE LA /LES LESIONS AVEC LES SINUS MAXILLAIRE	59
FIGURE 45: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU RAPPORT DE LA/LES LESIONS AVEC LES FORAMENS MENTONNIERS.....	60

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA NATIONALITE	51
TABLEAU II: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PROFESSION	52
TABLEAU III: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LEURS ETHNIES	53
TABLEAU IV: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LEURS RESIDENCES	54
TABLEAU V: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU TYPE DE RADIOGRAPHIE	54
TABLEAU VI: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU NOMBRE DE LESIONS DECELEES	55
TABLEAU VII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU TYPE DE LESION	55
TABLEAU VIII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DES CADRANS	56
TABLEAU IX: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA LOCALISATION DES LESIONS AUX MAXILLAIRES	56
TABLEAU X: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA TAILLE DES LESIONS	57
TABLEAU XI: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE L'HYPOTHESE DIAGNOSTIQUE DES LESIONS IDENTIFIEES	57
TABLEAU XII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU RAPPORT DE LA/LES LESIONS AVEC LA/LES DENTS	58
TABLEAU XIII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU RAPPORT DE LA/LES LESIONS AVEC LES SINUS MAXILLAIRES	59
TABLEAU XIV: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DU RAPPORT DE LA/LES LESIONS AVEC LES FORAMENS MENTONNIERS	59
TABLEAU XV: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DES DENTS DE SAGESSE ABSENTES	60
TABLEAU XVI: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENTS DE SAGESSE	61
TABLEAU XVII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENTS INCLUSES	61
TABLEAU XVIII: REPARTITION DE LA POPULATION EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENT DE SAGESSE ENCLAVEE	62
TABLEAU XIX: REPARTITION DE LA POPULATION EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENT ECTOPIQUE	62
TABLEAU XX: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENT AGENESIQUE	63
TABLEAU XXI: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE CARIE DENTAIRE	63
TABLEAU XXII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENT OBTUREE	64
TABLEAU XXIII: REPARTITION DES PATIENTS EN FONCTION DE LA PRESENCE DE DENTS RESIDUELLES	64
TABLEAU XXIV: RAPPORT ENTRE L'AGE ET LE TYPE DE LESION	65

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

A. PREAMBULE

La radiographie est un outil diagnostique essentiel dans la prise en charge des affections bucco-dentaires. L'examen clinique est capital et reste l'élément fondamental permettant d'élaborer le bilan clinique lésionnel, mais ceci doit être complété, dans bon nombre de cas par des examens radiographiques à savoir la radiographie panoramique et ou retro-alvéolaire. La compréhension des signes radio-anatomiques en corrélation avec les éléments cliniques est indispensable pour conduire une approche thérapeutique adéquate. La radiographie dentaire est un moyen essentiel du diagnostic et de l'exploration buccodentaire. Elle permet de connaître l'emplacement exact des dents, repérer diverses anomalies et déceler les lésions dentaires ou des tissus [1].

Le plus souvent, quelle que soit la symptomatologie d'appel, l'examen clinique débouchera sur une demande d'examen radiologique complémentaire, qui reste le meilleur procédé pour cerner le diagnostic avant l'incontournable prise en charge chirurgicale et la conclusion anatomopathologique. La panoramique dentaire est un outil de diagnostic souvent indispensable qui permet la planification du traitement du patient. Elle peut être utilisée chez les patients qui ne peuvent pas ouvrir la bouche [1].

Pendant la dernière décennie, les distorsions d'images obtenues avec les radiographies panoramiques rotatoires telles que les panorex et l'orthopantomographie ont fait l'objet de nombreuses études théoriques.

La chirurgie buccale est la spécialité médicale et chirurgicale qui couvre l'étude de la cavité buccale, des dents, des maxillaires, de l'appareil manducateur et des tissus atténuants.

Actuellement, l'examen de base, facilement accessible, reste l'orthopantomogramme ou cliché panoramique dentaire, qui permet avec une image globale des mâchoires une première analyse de la lésion mais aussi le dépistage d'autres images, et donc de lésions, jusque-là insoupçonnées.

Il ne représente cependant le plus souvent qu'une étape, et il est essentiel d'en connaître les avantages et surtout les limites pour orienter de façon adaptée la suite des investigations. Toute fois malgré la radiographie dentaire, on révèle des erreurs de diagnostic, il s'agit le plus souvent des cas ou des structures tissulaires normales sont confondu avec des tumeurs. Ces erreurs de diagnostic ont pour conséquence des thérapeutiques inadaptées qui sont souvent disproportionnées [2].

La découverte d'une lésion ostéolytique doit donc bénéficier aujourd'hui d'une approche diagnostique optimale permettant son évaluation la plus précise possible. Celle-ci repose avant tout sur la confrontation des données clinico-radiologiques et à l'heure des progrès et de la valeur des technologies avancées, il est primordial de rappeler le caractère essentiel d'un interrogatoire et d'un examen clinique bien poussé. On ne peut pas concevoir la pratique de la dentisterie d'aujourd'hui sans radiologie [3].

La radiographie permet également d'évaluer le résultat des traitements entrepris mais aussi et surtout d'apprécier l'évolution radiologique des lésions. Les complications décelées par la surveillance radio-anatomique des lésions sont aussitôt prises en charge d'où la nécessité d'initier ce travail. Selon les besoins on peut être amené à pratiquer une radiographie très localisée appelée "radio retro alvéolaire" ou au contraire une radiographie étendue aux deux arcades appelée radiographie panoramique apportant d'avantage de renseignements [3].

B. INTERET

L'intérêt du sujet réside dans le fait que :

- La radiographie dentaire à un intérêt physiologique permettant de connaître l'âge dentaire ;
- la radiographie dentaire demeure un outil nécessaire et indispensable pour le diagnostic et une meilleure prise en charge de certaines pathologies en chirurgie buccale ;
- il existe peu d'études menées au Mali ;
- Ce travail servira d'ébauche à d'autres études.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

Evaluer l'apport de la radiographie dentaire en chirurgie buccale.

2. Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence des prescriptions radiographiques en fonction du profil épidémiologiques ;
- ✓ Enumérer les avantages de la radiographie dentaire dans la prise en charge des pathologies ;
- ✓ Etablir la corrélation radio-anatomique ;
- ✓ Déterminer la fréquence des dents enclavées cariées en fonction des signes radiologiques ;
- ✓ Décrire le protocole de lecture d'une radiographie dentaire ;

GENERALITES

III. GENERALITES

1. Rappel anatomique

1.1.La cavité buccale

La cavité buccale humaine représente le premier segment du tube digestif.

Elle est divisée en deux parties : le vestibule et la cavité buccale proprement dite qui sont séparés par l'arcade dentaire

➤ **Le vestibule** compris entre les dents et la face interne des joues et des lèvres ;

➤ **La cavité buccale** proprement dite délimitée :

- en avant et sur les côtés par les dents
- en arrière par l'isthme du gosier (qui sépare la cavité buccale de l'oropharynx).

Limites de la cavité buccale :

- En haut : palais osseux et membraneux (le voile du palais et son appendice : la luette) ;
- En bas : langue et plancher buccal ;
- Latéralement : joues ;
- en avant : lèvres supérieure et inférieure. Elles jouent un rôle important dans la parole, l'expression faciale, l'action d'embrasser, de boire, etc.
- en arrière : isthme du gosier et amygdales (ou tonsilles)

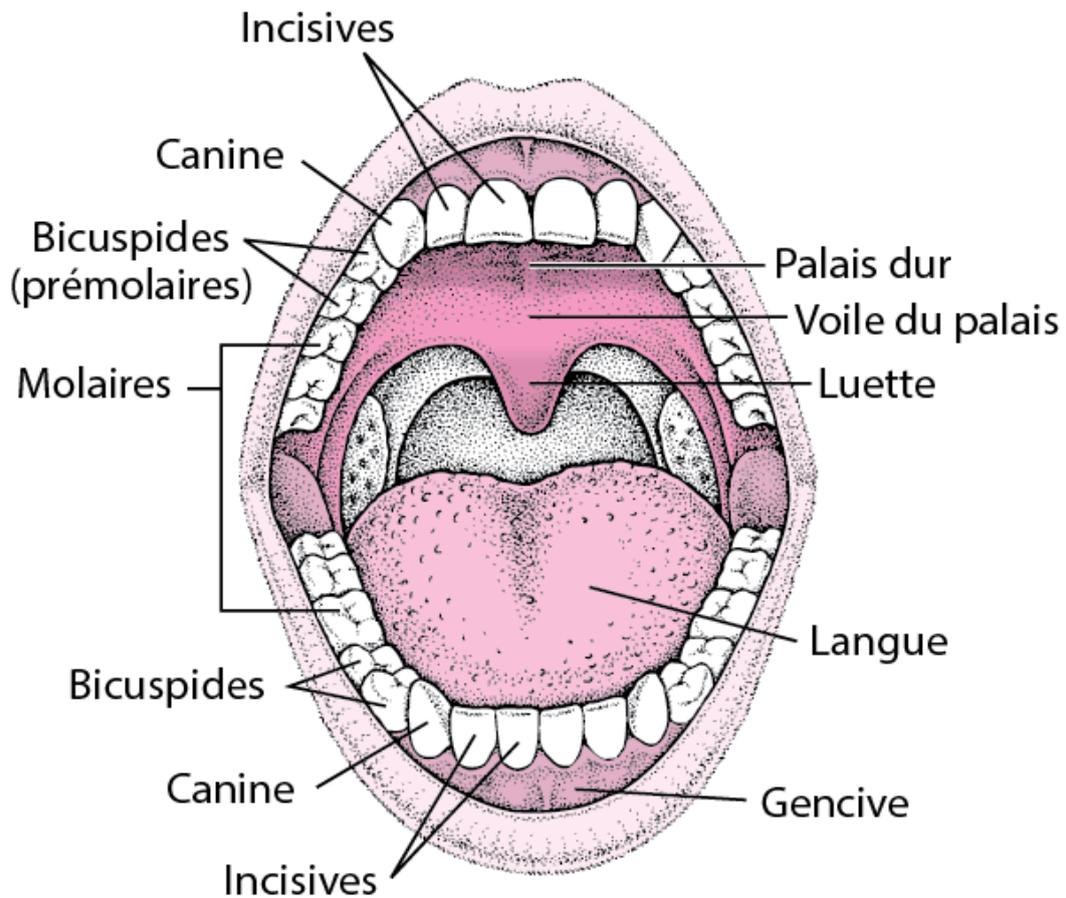


Figure 1: anatomie de la cavité buccale [4]

- **Les dents :** Les arcades dentaires maxillaire et mandibulaire sont composées de 20 dents déciduales pendant l'enfance, puis de 32 à l'âge adulte ;
 - denture lactéale par arcade : 4 incisives (centrales et latérales), 2 canines et 4 molaires ;

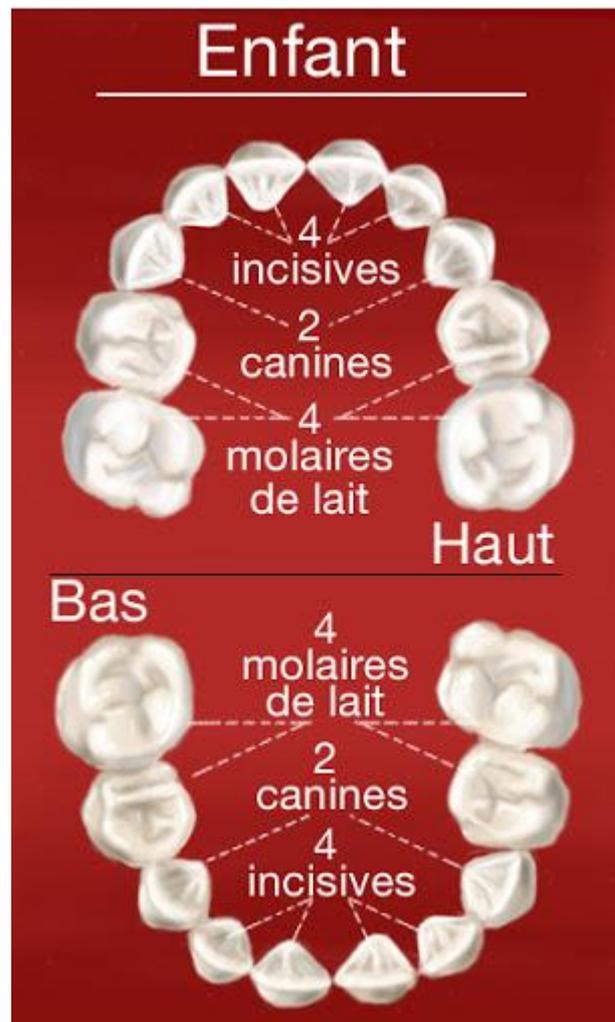


Figure 2: arcade dentaire de l'enfant [4]

- denture définitive par arcade : 4 incisives, 2 canines, 4 prémolaires et 6 molaires (dont les troisièmes molaires dites « dents de sagesse »).

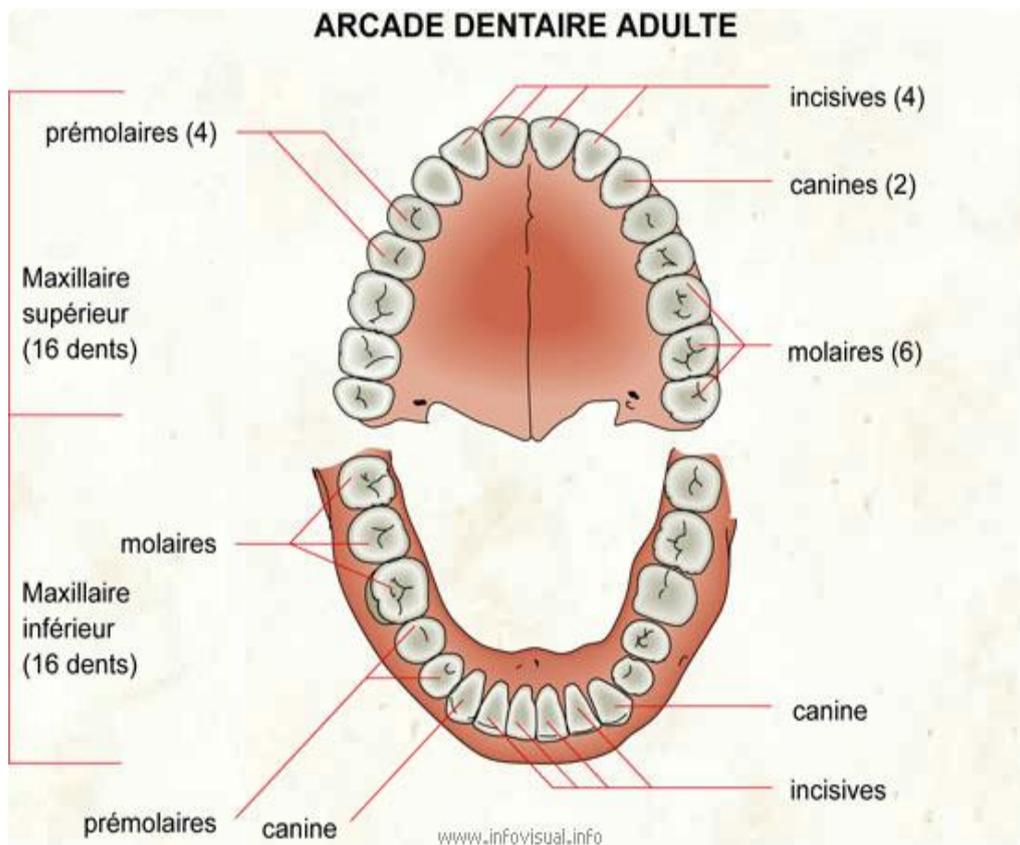


Figure 3: arcade dentaire adulte [4]

1.2. Anatomie de la dent

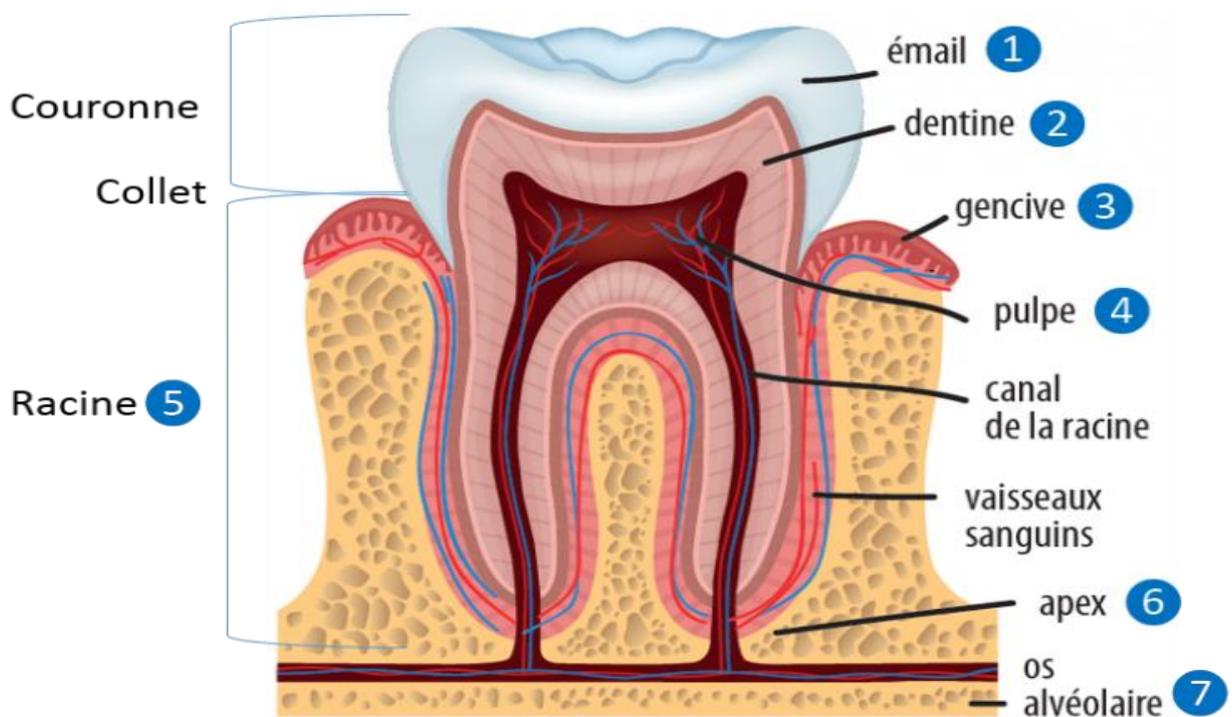


Figure 4 : coupe sagittale d'une molaire de la mandibule [4]

- **Email** : Tissu le plus dur de l'organisme, il contient 95% de substances minérales. Plus ou moins translucide, il laisse apparaître la couleur de la dentine sous-jacente.
- **Dentine** : tissu de soutien de l'émail – constitue l'essentiel de la dent. C'est un tissu minéral plus poreux que l'émail.
- **Gencive** : la gencive adhère à l'os qui soutient les dents et le protège. Saine, elle est rose, mat d'aspect granité (peau d'orange). Cet aspect est garant de bonne santé gingivale et de sa résistance aux agressions.
- **Pulpe** : tissu conjonctif à l'intérieur de la dent, elle lui donne sa vitalité et sa sensibilité. Elle contient les nerfs, des vaisseaux lymphatiques, des veines et des artères. Ceux-ci sont en continuité avec les vaisseaux sanguins de la face.
- **Racine** : partie de la dent située dans l'os
- **Apex** : extrémité ouverte de la racine pour laisser le passage aux nerfs et aux vaisseaux sanguins.
- **Os alvéolaire** : creusé d'alvéoles qui contiennent les dents, cet os fait corps avec les os Maxillaires et mandibulaires [9].
- **La langue** : organe musculaire, est responsable du goût par l'intermédiaire des papilles gustatives, mais aussi de la phonation et de la bonne mastication du bol alimentaire. C'est dans la cavité buccale qu'aboutissent les canaux excréteurs des glandes salivaires principales (parotides, sous-maxillaires, et sublinguales) et accessoires.

Fonctions : la langue joue un rôle dans l'alimentation en permettant une bonne mastication, la sécrétion de salive et l'entrée des aliments dans l'organisme (les bébés naissent avec un réflexe de succion qui disparaît progressivement lorsque l'enfant grandit). Elle joue un rôle dans la communication également en permettant la phonation (le stigmatisme nasal est dû à un positionnement de la langue qui rend impossible le passage de l'air par la cavité buccale). La langue permet aussi la communication non verbale avec les mimiques, baisers, etc. [5], [6].

1.3. Squelette de la tête

Les os de la tête sont au nombre de 22 (excluant les osselets de l'oreille). Huit d'entre eux, les os du crâne, forment la boîte crânienne qui encapsule et protège le cerveau. Les 14 autres constituent les os de la face.

Ces os forment de nombreuses cavités. La plus grande est la cavité crânienne qui abrite le cerveau. D'autres contiennent les structures participant à l'audition et au maintien de l'équilibre, et certaines comme les cavités nasales et les orbites s'ouvrent vers l'extérieur.

Le seul os mobile de la tête est la mandibule (ou mâchoire inférieure). Les autres os sont unis (dès l'âge de 2 ans) et solidement joints l'un à l'autre par des sutures. Les sutures sont des articulations dites immobiles car elles rendent tout mouvement impossible [7].

Les os de la face (ou splanchnocranium) sont nettement séparés de la boîte crânienne (neurocranium) par les larges cavités orbitaires. La taille du splanchnocranium est largement dépendante du développement du bec et en particulier de l'appareil mandibulaire. L'augmentation de la taille relative du cerveau des oiseaux comparés aux reptiles a conduit au développement concomitant d'une boîte crânienne volumineuse.

A l'exception des zones où des articulations mobiles persistent, les différents os des 2 parties du crâne des oiseaux se soudent très tôt ; cette fusion masque complètement les sutures originales.

Leur seconde caractéristique est le degré élevé de pneumatisation : deux fines lames osseuses entourent l'épais tissu spongieux ventilé depuis le nasopharynx par un système complexe de cavités [8].

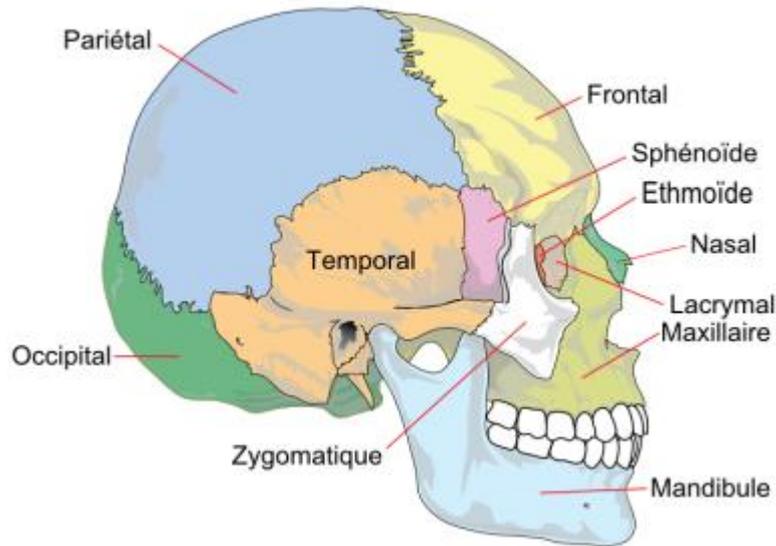


Figure 5: anatomie des os de la tête [8]

2. Anatomie des maxillaires :

2.1. Anatomie du maxillaire supérieur

Le maxillaire (anciennement maxillaire supérieur) est un os pair et symétrique participant au massif facial. On en dénombre deux, de chaque côté du croisement de la ligne médiane.

L'os maxillaire est un os irrégulier, de forme pyramidale, il présente à décrire :

- Trois faces ;
- Une base ;
- Un sommet ;
- Quatre processus ;
- Un sinus, le sinus maxillaire, en relation avec le nez.

2.1.i. Les faces

Elles sont au nombre de trois :

- La face antérieure, ou jugale, sous cutanée et palpable ;
- La face postérieure, impliquée dans la constitution des fosses infra-temporales et ptérygo-palatines ;
- La face supérieure, ou orbitaire, qui compose la paroi inférieure de la cavité orbitaire.

- La base et le sommet : Le maxillaire a une forme plus ou moins pyramidale, la base est médiale, et forme en partie la paroi latérale de la cavité nasale ainsi que la paroi supérieure de la cavité orale. Cet ensemble se poursuit par l'os palatin. Le sommet est constitué par le processus zygomatique du maxillaire, qui s'articulera avec l'os zygomatique.

2.1.ii. Les processus

On en distingue quatre :

- Le processus frontal qui s'articule avec l'os lacrymal, le nasal, le frontal (bord nasal) et l'ethmoïde ;
- Le processus palatin qui sépare les cavités nasales de la cavité orale ;
- Le processus alvéolaire, en forme d'arc, creusé en cavités recevant les dents ;
- Le processus zygomatique, participant à la formation de l'arcade zygomatique.
- Le sinus maxillaire : Il s'agit d'une cavité pneumatique en relation avec la cavité nasale, son volume varie en fonction de l'âge et des individus. Les dents qui sont en regard de cette cavité sont appelées « dents antrales » [11].

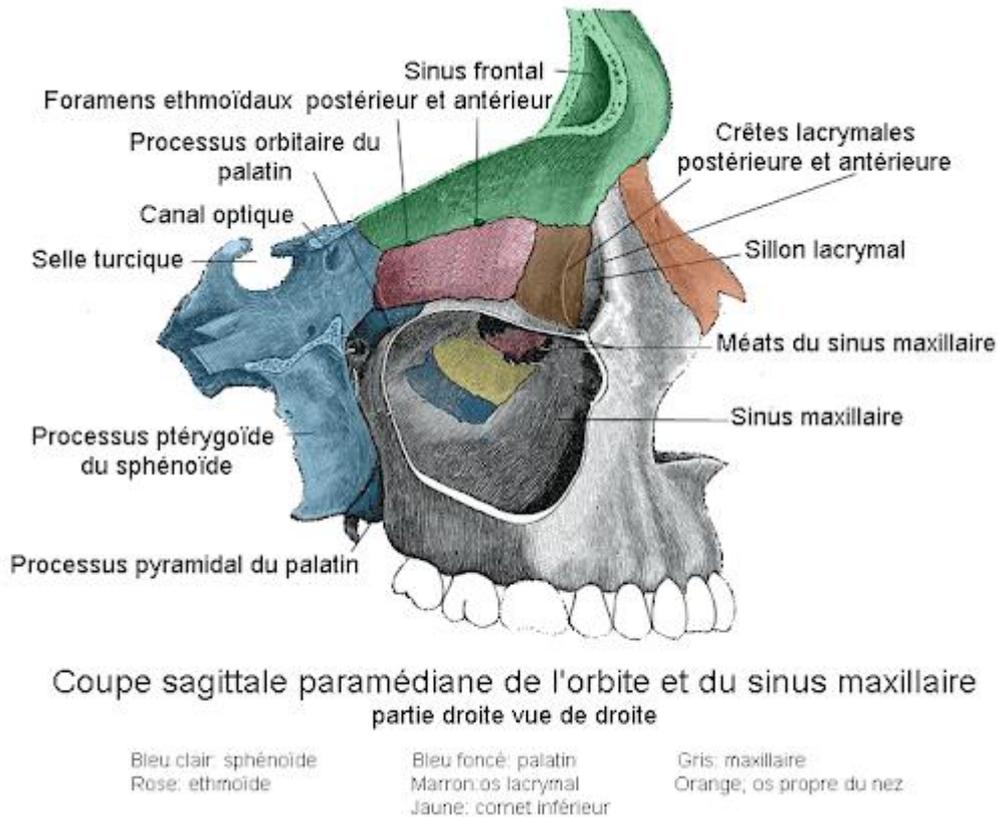


Figure 6: coupe sagittale paramédiane du maxillaire supérieur [4]

2.2. Anatomie de la mandibule :

La mandibule est un os impair s'articulant avec le crâne pour former la mâchoire inférieure. Os le plus volumineux et le plus robuste du visage, la mandibule est composée de deux parties

- Le corps : Partie horizontale en forme de fer à cheval, le corps forme le menton. Sur le bord supérieur du corps, la mandibule est creusée de cavités où s'insèrent les dents inférieures.
- Les ramus mandibulaires : La mandibule possède deux branches de chaque côté du corps. Ces ramus mandibulaires s'articulent avec les faces latérales du crâne. L'angle entre chaque ramus et le corps de la mandibule forme l'angle mandibulaire. Les sommets des ramus mandibulaires sont quant à eux constitués de l'incisure mandibulaire bordée :
- Du processus coronoïde de la mandibule : situé vers l'avant du visage, et servant d'attache au muscle temporal, ce dernier ayant pour rôle de soulever la mandibule pendant la mastication [10].

- Du condyle mandibulaire : situé vers l'arrière du visage, et s'articulant avec l'os temporal pour former l'articulation temporo-mandibulaire, impliquée dans les mouvements de la mandibule [10].

2.2.i. Innervation et vascularisation

La mandibule possède différents foramens qui sont des orifices permettant le passage de nerfs ou vaisseaux. Au niveau des ramus, les foramens mandibulaires permettent le passage des nerfs tandis qu'au niveau du corps, les foramens mentonniers permettent le passage des nerfs et vaisseaux sanguins vers le menton et la lèvre inférieure [10].

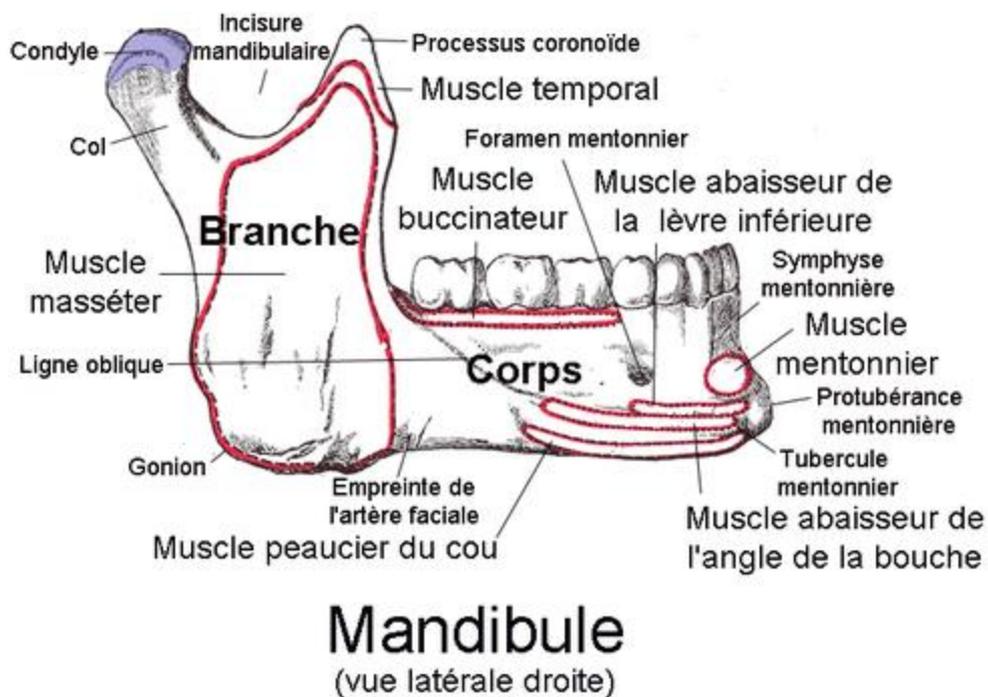


Figure 7: anatomie de la mandibule [10]

3. Rappels généraux sur la radiographie dentaire

3.1. Radiographie panoramique

3.1.i. Définition

La radiographie panoramique, ou orthopantomogramme, est une des techniques de radiographie dentaire extra-orale. Elle permet d'obtenir une image des arcades dentaires ainsi que des structures avoisinantes sur un unique film grâce à une faible exposition (0,006mSv). En complément de l'examen clinique, l'orthopantomogramme est l'examen d'imagerie de première intention [12].

3.1.ii. Historique

La découverte des rayons X est attribuée à Röntgen en 1895 grâce au tube de Crookes. En 1922, Bocage en France et Vallebona en Italie inventent la technique de la tomographie, un procédé original de discrimination plan par plan de structures complexes. Cette nouvelle technique propose d'isoler un plan de coupe déterminé par Déplacement homothétique en sens inverse du tube à rayons X et du film radio. Par la suite, le Finlandais Paatero démontre dans les années 50 que l'image d'une hémi arcade est grandement améliorée par le décalage de l'axe de rotation de l'appareil vers la région molaire opposée, puis que l'utilisation de deux centres de rotation décalés de chaque côté de la mâchoire et d'un centre médian permettait d'éliminer le chevauchement des dents. Il réalise ainsi un appareil qui s'inspire de ces principes : l'orthopantomogramme, permettant d'inscrire l'ensemble des arcades dentaires déroulées sur un seul film [13], [14].

3.1.iii. Principes

La radiographie panoramique, contrairement à la plupart des radios, est un cliché en mouvement et non statique. En effet, le tube à RX et le film se déplacent pendant la prise du cliché. Ce principe a permis d'obtenir une image lisible d'une structure composée de différents éléments qui se superposent. Le tube et le film se déplacent de manière à ce que les points à radiographier se situent à une distance toujours constante. La projection de tous ces points détermine le plan de coupe dans lequel doivent se situer les structures à radiographier. La difficulté est de créer une épaisseur elliptique de coupe pouvant convenir à la majorité des types

Apport de la radiographie dentaire au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS à propos de 483 cas morphologiques d'arcades dentaires. La réalisation d'une coupe épaisse semi-circulaire ne présente pas de difficulté particulière (un seul centre de rotation, une épaisseur de coupe constante, etc.). Mais la disposition ogivale des arcades introduit la nécessité de centres de rotation distincts afin de pouvoir inscrire sans interruption les structures que l'on se propose d'examiner. L'épaisseur de coupe « fine » en avant, « large » en arrière, résulte de l'existence de ces différents centres de rotation. Des zones floues se situent « en avant » et « en arrière » du plan et viendront voiler le cliché final (ce qui n'est pas le cas du scanner). Les éléments situés dans ces zones seront d'autant plus flous qu'ils seront éloignés du plan de coupe [13].

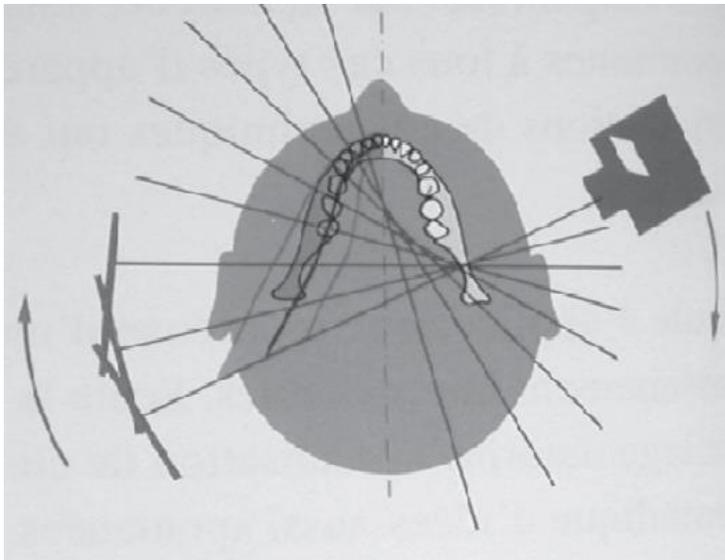


Figure 9: Schéma du déplacement du tube et du film [2]

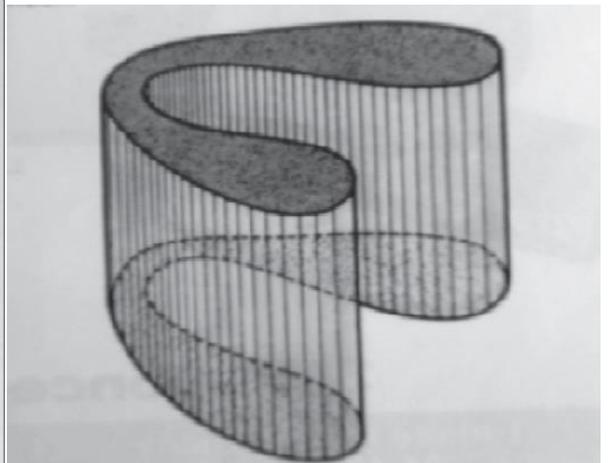


Figure 8: Schéma du plan de coupe [2]

Afin de respecter la trajectoire en forme de cloche des arcades, le tube et le film sont solidarisés et effectuent une rotation autour de plusieurs centres situés en dehors du plan de coupe. Un axe fixe solidaire portant le tube et le film parcourt une trajectoire elliptique dont la forme correspond à celle de la mandibule. La tomographie génère ainsi des coupes dont l'épaisseur varie selon les zones radiographiées (plus épaisse dans le secteur PM/M qu'au niveau du bloc incisif). L'agrandissement, lié à l'angulation et la divergence des rayons, varie de 1,2 à 1,7 suivant les différentes zones de l'image. Ce facteur n'est pas métrisable par le praticien.

Le positionnement correct du patient est nécessaire afin d'éviter les distorsions :

- L'axe de symétrie du patient doit être confondu avec celui du plan de coupe. Il doit être vertical pour éviter un agrandissement des dents les plus éloignées du film (*fig.3*). Le patient doit avoir le cou bien étiré pour éviter une superposition de l'image des vertèbres au niveau de la symphyse.
- Le positionnement se fait à partir des incisives de manière à pouvoir les placer dans le plan de coupe dont l'épaisseur est réduite au niveau antérieur.
- Le patient doit être orienté de façon à ce que le plan horizontal serve de bissectrice à l'angle inter-incisif (le patient mordant en bout à bout) [13], [15] [16].

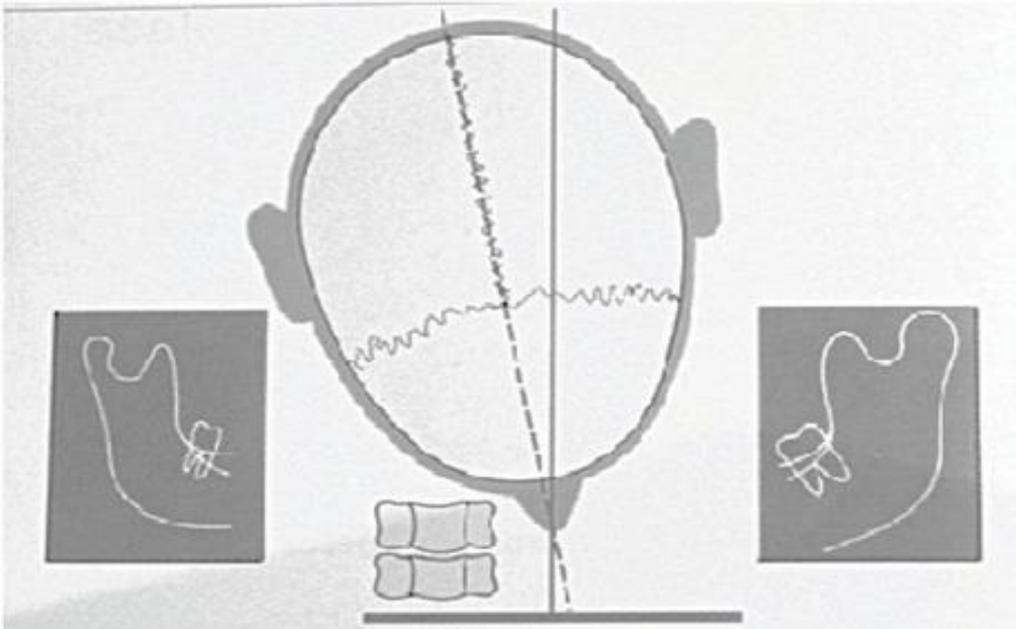


Figure 10: Schéma du positionnement du patient [2]

3.1.iv.Limites

La radiographie panoramique présente néanmoins plusieurs limites. La définition de l'image panoramique (5 paires de lignes/mm) est inférieure à celle d'une radiographie rétro alvéolaire (20 paires de lignes/mm). De plus, l'image est en deux dimensions et ignore la composante vestibulo-linguale et le cliché ne permet pas de prendre des mesures ni de localiser de façon précise un élément à cause de la loi de confusion des plans. Sa lecture est également rendue difficile par la multitude d'éléments qui se superposent. Les éléments en dehors du plan de coupe créent des ombres dites « fantômes » qui apparaissent floues. Par exemple, lorsque le côté gauche de la mandibule est imagé, le capteur est positionné directement à proximité de ce côté. La source de rayon X est donc positionnée du côté droit du patient et le faisceau doit traverser la mandibule droite avant d'atteindre le film. Ce côté droit se situe à une distance plus grande de celui-ci et sera alors agrandi et flou sur le cliché cependant, par son caractère fréquent et sa large représentation des maxillaires, l'orthopantomogramme est le premier outil pour mettre en évidence des éléments remarquables de la sphère oro-faciale [13], [14].

4. Radiographie rétro alvéolaire

Technique fondamentale de l'exercice dentaire, l'imagerie retro-alvéolaire apporte quotidiennement au praticien des renseignements indispensables sur l'anatomie des racines, des canaux et des apex, ainsi que sur l'os alvéolaire, la lamina dura et l'espace desmodontal, ce que souligne le nom de « clichés péri-apicaux » donné parfois aux clichés rétro-alvéolaires. Le cliché rétro-alvéolaire est une projection radiologique sur un film de taille réduite permettant une étude détaillée d'une dent et de son environnement [17].

5. Protocole de lecture d'une radiographie dentaire

5.1. Radiographie panoramique

5.1.i. Difficultés

La radiographie panoramique offre une quantité importante d'informations au praticien. Elle est utile dans de nombreux domaines tels que l'odontologie conservatrice et endodontique (lésions carieuses, pathologies péri apicales), la parodontie (perte osseuse, poches parodontales), la traumatologie (détection de fractures dentaires et osseuses), la Pédiodontie (mise en évidence des germes dentaires), la chirurgie (obstacles anatomiques), ou encore l'occlusodontie (pathologies des ATM). Le praticien est cependant peu sensibilisé à la recherche de lésions pathologiques des maxillaires pour les raisons suivantes :

- Ces lésions sont pour la plupart asymptomatiques.
- Les praticiens n'ont souvent pas connaissance de leur existence.
- Leur diagnostic est complexe (multitude de lésions et similitude entre elles).
- Leur identification est rendue difficile par la superposition des tissus sur un cliché panoramique et leur ressemblance avec certaines structures physiologiques.

5.1.ii. Structures physiologiques

De nombreuses structures physiologiques peuvent prendre l'apparence de lésions. Face à une image radiographique, la méconnaissance de ces structures peut induire en erreur le praticien sur la présence ou non d'une lésion. Ainsi, nous rappellerons les différentes structures physiologiques en les classant selon leur radio clarté.

5.1.iii. Structures radio-claires

▪ Au niveau du maxillaire

➤ Les sinus maxillaires

Les sinus maxillaires sont les plus volumineux des sinus. Ils possèdent la forme de pyramides couchées dont la base correspond à la face latérale de la cavité nasale et le sommet au processus zygomatique du maxillaire. Les sinus

Apport de la radiographie dentaire au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS à propos de 483 cas maxillaires apparaissent distinctement, sur une radiographie panoramique, comme deux cavités radio-claires symétriques, de part et d'autre des fosses nasales. Une étude comparative datant de 2015 réalisée à la clinique de chirurgie orale et maxillo-faciale de Zurich a montré que le cliché panoramique n'était pas significativement moins pertinent dans l'évaluation des sinus maxillaires par rapport à la tomographie 3D. Les carcinomes de la cavité nasale et des sinus para nasaux représentent 0,2 à 0,8% des néoplasmes malins et 3% de ceux qui se produisent au niveau de la tête et du cou. Soixante pour cent de ces carcinomes des sinus para nasaux se situent au niveau du sinus maxillaire, d'où l'importance de son analyse radiographique [18], [19].

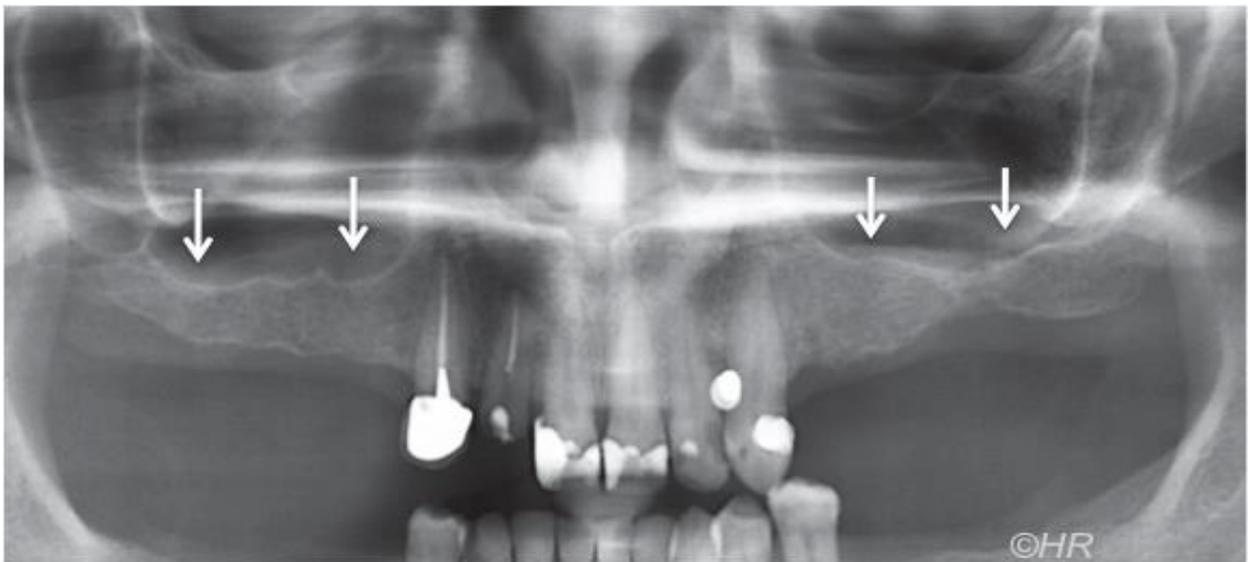


Figure 11: Radiographie des sinus maxillaires [19]

➤ **Les fosses et la cloison nasale**

Les fosses nasales correspondent à deux cavités séparées par la cloison nasale et en relation avec le nasopharynx. Sur une radiographie panoramique, on observe deux larges zones radio-claires symétriques séparées par une ligne radio-opaque. De même que pour les sinus maxillaires, les fosses nasales sont le siège de carcinomes (20 à 30% des carcinomes para nasaux) [19], [10].

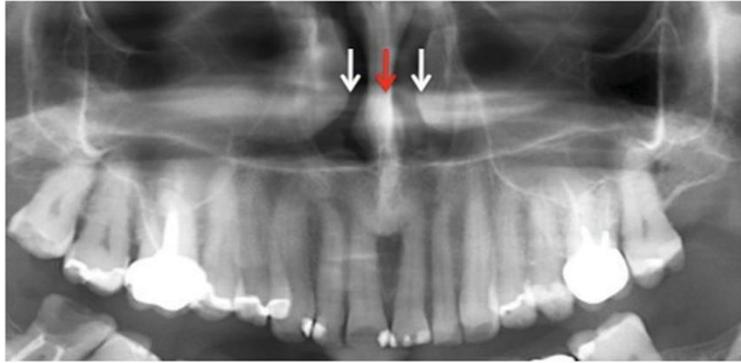


Figure 12: Radiographie des fosses nasales (flèches blanches) et cloison nasales (flèche rouge) [19]

➤ **Le canal naso-palatin**

Le canal naso-palatin est un orifice situé en arrière des incisives centrales qui permet le passage du nerf naso-palatin afin d'assurer l'innervation de la partie antérieure du palais. Sur une radiographie panoramique, on observe une radio clarté ovoïde entre les racines des incisives centrales. Cette région constitue le siège du kyste du canal naso-palatin [19].

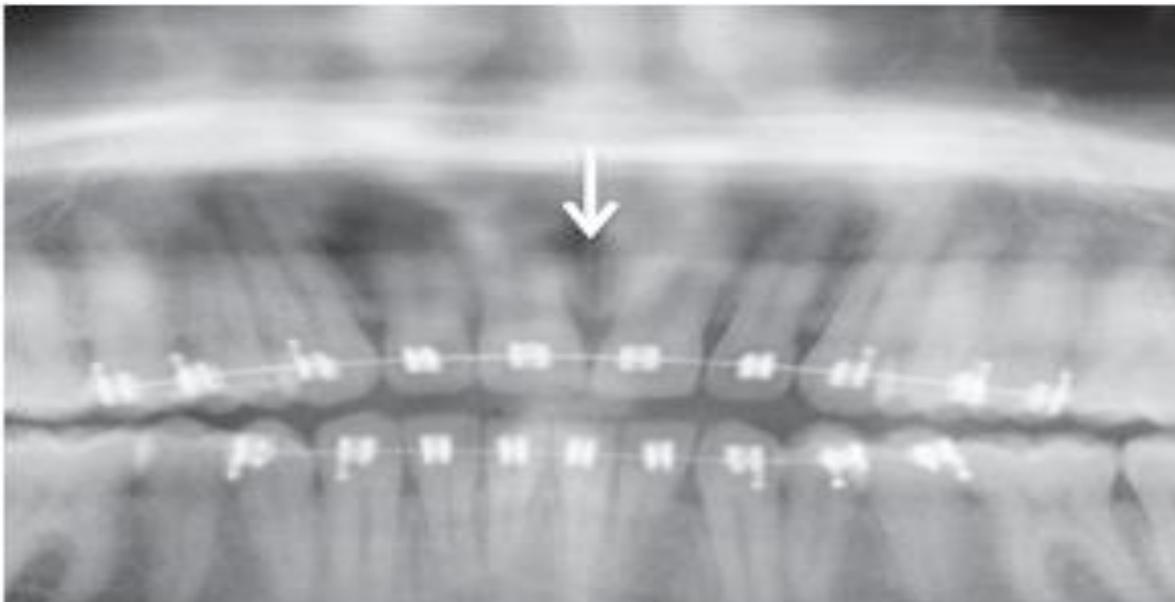


Figure 13: Radiographie du canal naso-palatin [19]

➤ **Les fossettes latérales**

Les fossettes latérales sont des dépressions osseuses situées de manière symétrique au maxillaire entre les racines de l'incisive latérale et de la canine. Sur une radiographie panoramique, on observe deux zones radio-claires [19].

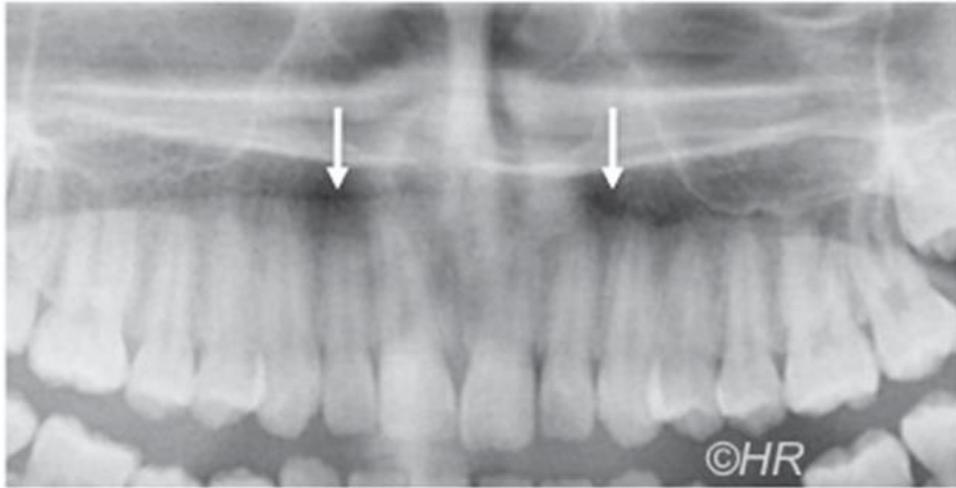


Figure 14: Radiographie des fosses latérales [19]

➤ **La cavité temporale**

La cavité temporale est située en arrière du tubercule articulaire du temporal. Elle forme une profonde dépression de forme ellipsoïdale et constitue la partie supérieure de l'articulation temporo-mandibulaire [19].



Figure 15: Radiographie de la cavité temporale [19]

➤ **Le conduit auditif externe**

Le conduit auditif externe se situe en arrière du condyle mandibulaire, au niveau de l'os temporal. Sur une radiographie panoramique, on observe une image circulaire radio- claire bien délimitée [19].

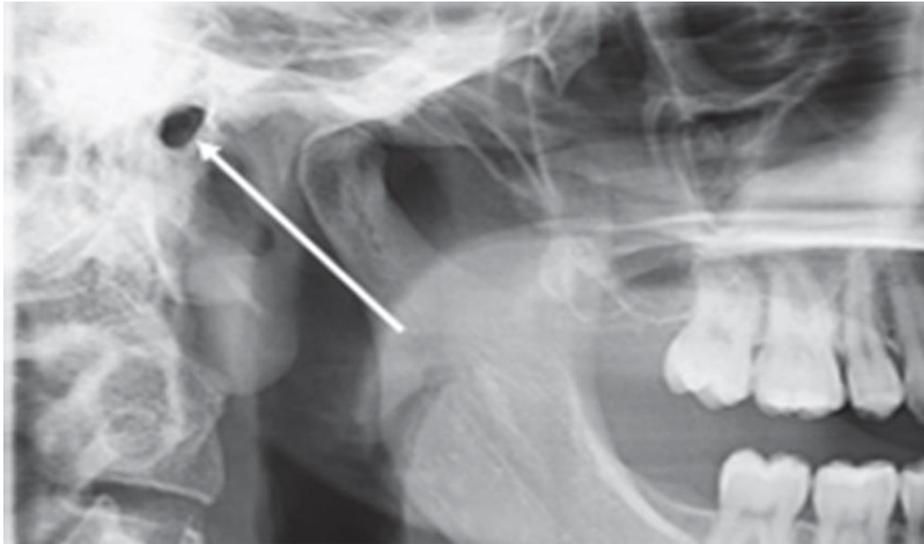


Figure 16: Radiographie du conduit auditif externe [19]

- **Au niveau de la mandibule**

- **Les triangles rétro-molaires**

Le triangle rétro-molaire se situe en arrière de la dernière molaire mandibulaire, entre les lignes obliques interne et externe et peut apparaître comme une zone plus claire sur une radiographie panoramique [19].



Figure 17: Radiographie du triangle rétro-molaire [19]

➤ **Les fossettes mentonnières**

De chaque côté de la symphyse mentonnière, on observe de légères dépressions symétriques appelées fossettes mentonnières où s'insèrent les muscles mentonniers [11].

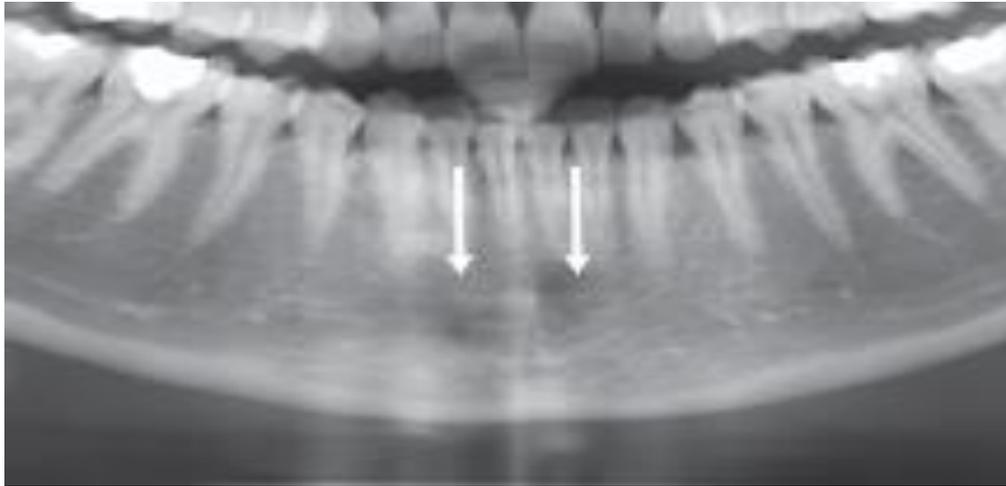


Figure 18: Radiographie des fossettes mentonnières [19]

➤ **Les fossettes sous-maxillaires**

Les fossettes sous-maxillaires se situent en dessous de la partie postérieure de la ligne oblique interne. Cette zone de la branche horizontale correspond à l'amincissement anatomique de l'os mandibulaire au contact de la glande sous-maxillaire [11].

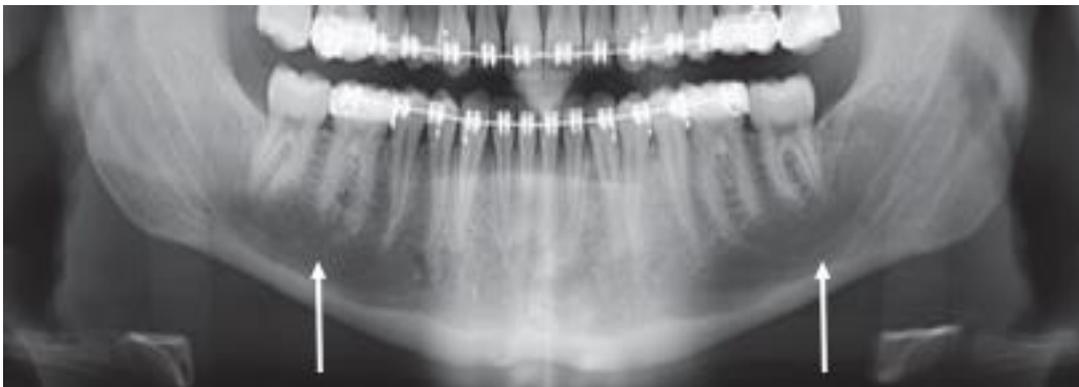


Figure 19: Radiographie des fossettes sous-maxillaires [19]

➤ La lacune de Stafne

La lacune de Stafne se présente comme une image pseudo kystique bien délimitée, inconstante. Le plus souvent unilatérale, elle siège dans la région de l'angle de la mandibule, sous le canal dentaire, et peut s'ouvrir sur le rebord basilaire. Elle contient des éléments graisseux et/ou du tissu glandulaire salivaire, extension de la glande sub-mandibulaire [11], [12].

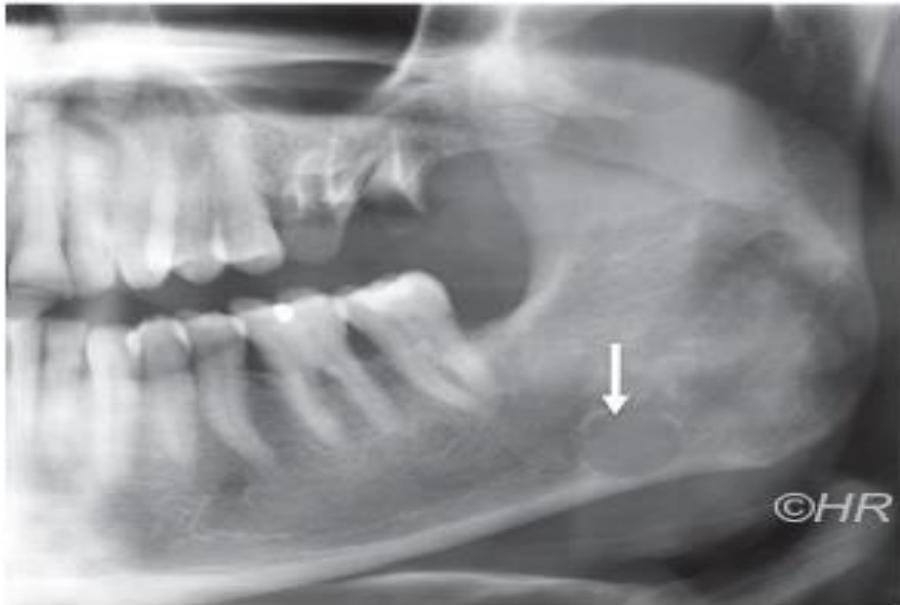


Figure 20: Radiographie de la lacune de Stafne [19]

➤ Le canal dentaire inférieur et le trou mentonnier

Le canal dentaire permet le passage du nerf alvéolaire inférieur depuis le foramen mandibulaire (épine de Spix) jusqu'au trou mentonnier où il se divise en nerf incisif et nerf mentonnier. Le canal dentaire, et donc le nerf alvéolaire inférieur, est facilement identifiable sur une radiographie panoramique et apparaît comme un canal radio-claire. On peut ainsi identifier sa position par rapport aux éléments adjacents (apex des dents, lésions de la région mandibulaire) ainsi que d'éventuels refoulements, rétrécissement ou interruption du canal. Le foramen mentonnier se situe en dessous de la 2ème prémolaire de part et d'autre de la symphyse et apparaît comme une image punctiforme et radio-claire sur une radiographie panoramique. Sa position peut varier en fonction de l'âge et du sexe du patient (comme le montre une étude faite en 2016 à Helsinki) [11].

Il peut effleurer la crête alvéolaire chez un édenté de longue date et être responsable de douleur au port de la prothèse [19].

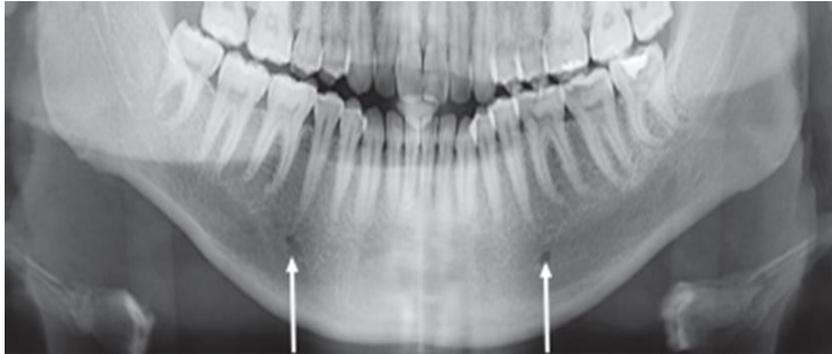


Figure 21: Radiographie du canal dentaire inférieur et du foramen mentonnier [19]

➤ **Le foramen lingual**

Le foramen lingual se situe sur la partie interne de la mandibule, sous les racines des incisives centrales mandibulaires. C'est un fin canal par lequel passent de minces vaisseaux sanguins. Il apparaît parfois sur un cliché panoramique comme un point radio-claire au niveau de la symphyse mandibulaire [19].

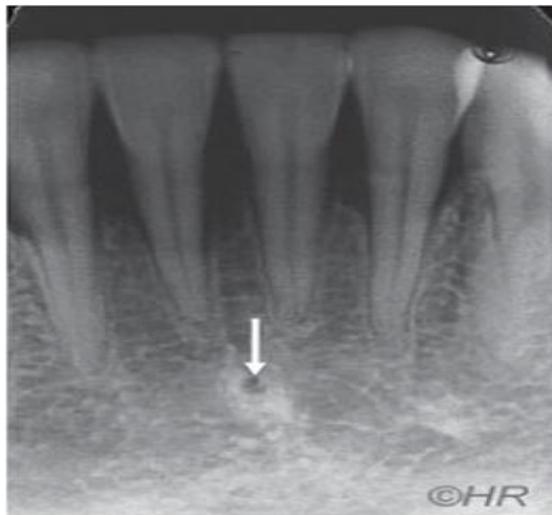


Figure 22: Radiographie du foramen lingual [19]

➤ **L'échancrure sigmoïde**

L'échancrure sigmoïde sépare le condyle mandibulaire du coroné au niveau du bord supérieur de la branche montante de la mandibule [19].



Figure 23: Radiographie de l'échancrure sigmoïde [19]

5.1.iv. Structures radio-opaques

▪ Structures maxillaires

➤ La suture intermaxillaire (palatine médiane) :

Les bords internes des processus palatins des maxillaires s'unissent le long du palais pour former la suture palatine médiane qui se termine en avant par le foramen incisif. Radiographiquement, on peut observer une ligne radio claire bordée de 2 condensations radio-opaques verticales entre les deux incisives centrales maxillaires [11].

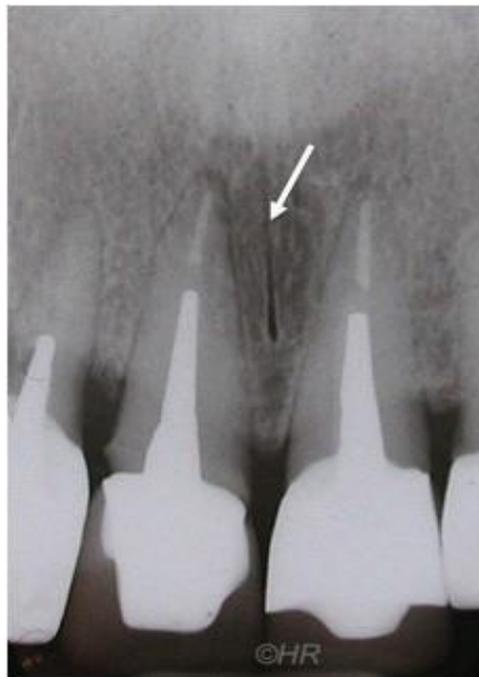


Figure 24: Radiographie de la suture intermaxillaire [19]

➤ **Le condyle maxillaire**

Le condyle maxillaire (ou tubercule articulaire du temporal) est formé par la racine transverse de l'apophyse zygomatique. Recouvert de fibrocartilage, il guide et limite la translation du condyle mandibulaire lors des mouvements mandibulaires [11].

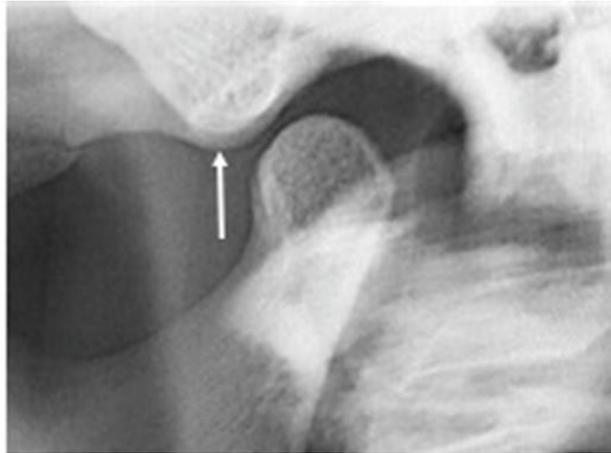


Figure 25: Radiographie du condyle maxillaire [19]

▪ **Structures mandibulaires**

➤ **Les apophyses géni**

Les apophyses géni représentent deux petites saillies sur la face interne de la mandibule et en regard des incisives, sur lesquelles viennent s'insérer les muscles génio-glosses et génio-hyoïdiens. A la radiographie panoramique, on observe des images symétriques radio-opaques et arrondies [19].

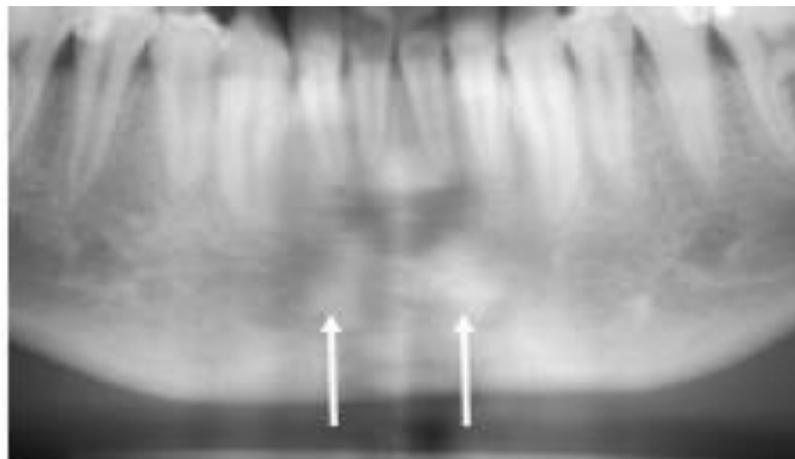


Figure 26: Radiographie des apophyses géni [19]

➤ La symphyse mentonnière

La symphyse mentonnière représente une crête verticale au niveau de la soudure des deux parties de l'os, dans la région médiane de la mandibule. La partie inférieure de cette crête constitue la protubérance mentonnière. Sur une radiographie panoramique, on observe deux saillies radio-opaques de part et d'autre de la symphyse, correspondant à des zones de densité osseuse plus importante [11].

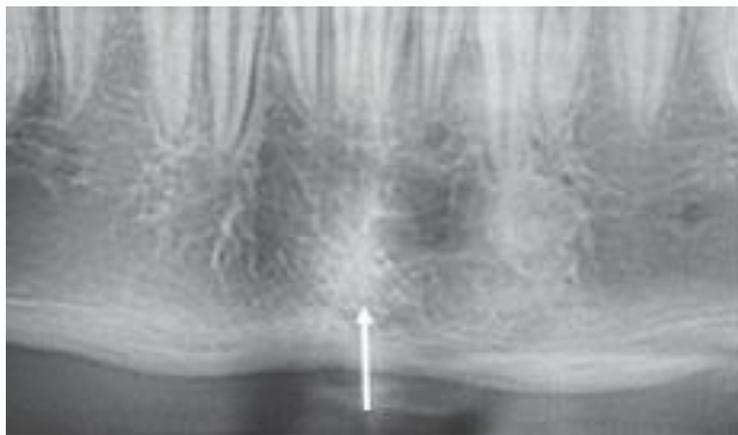


Figure 27: Radiographie de la symphyse mentonnière [19]

➤ La ligne oblique interne et la ligne oblique externe

La ligne oblique externe représente un relief osseux sur la face latérale de la mandibule. Elle prend son origine, de chaque côté, au niveau du tubercule mentonnier et se dirige en haut et en arrière pour se continuer avec la lèvre externe du bord antérieur de la branche de la mandibule. Elle donne insertion aux muscles triangulaires des lèvres, carrés du menton et peaucier. La ligne oblique interne, ou ligne mylo-hyoïdienne, se situe sur la face interne de la mandibule. Elle se prolonge depuis l'épine mentonnière, située sur la partie linguale, pour se continuer en haut et en arrière avec la lèvre interne du bord antérieur de la branche de la mandibule et donne insertion au muscle mylo-hyoïdien. Ces deux lignes peuvent apparaître plus radio-opaque et former un triangle ouvert sur la dernière molaire mandibulaire sur une radiographie panoramique) [19].



Figure 28: Radiographie de la ligne oblique externe [19]

➤ L'épine de Spix

L'épine de Spix représente une saillie osseuse située juste au-dessus du foramen mandibulaire, au milieu de la face interne de la branche de la mandibule, dans le prolongement du rebord alvéolaire à égale distance des bords antérieur et postérieur. Elle donne insertion au ligament sphéno-mandibulaire et est accessible au toucher oral [19].



Figure 29: Radiographie de l'épine de Spix [19]

➤ Le condyle mandibulaire

Le condyle mandibulaire surmonte le bord postérieur de la branche montante de la mandibule et forme une saillie oblongue, convexe constituant la partie inférieure de l'articulation temporo-mandibulaire) [19].

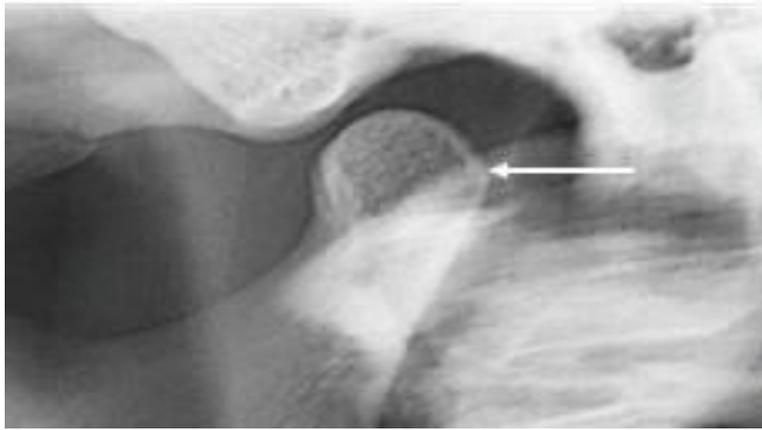


Figure 30: Radiographie du condyle mandibulaire [19]

➤ **Le coroné**

Le coroné correspond à la saillie antérieure du bord supérieur de la branche montante de la mandibule, en avant de l'échancrure sigmoïde. Son bord antérieur prolonge la crête latérale du bord antérieur de la branche mandibulaire. Il donne insertion au muscle temporal [19].

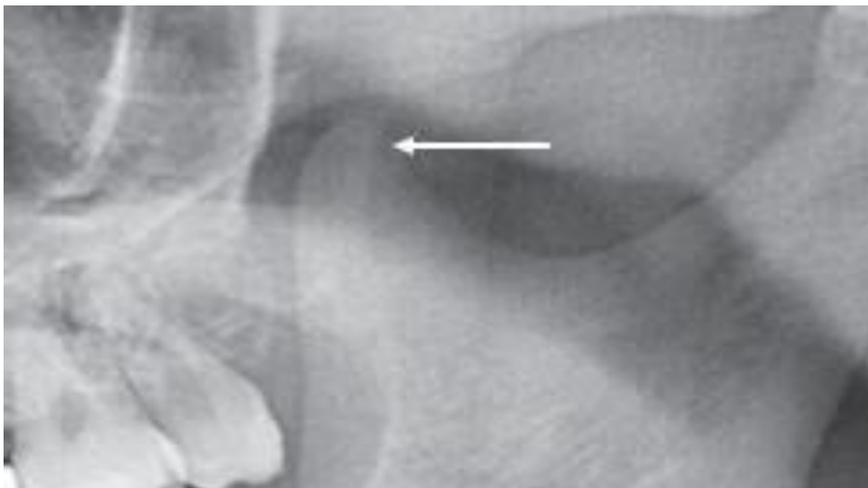


Figure 31: Radiographie du coroné [19]

➤ **L'os hyoïde**

L'os hyoïde est un os mobile situé dans la partie antérieure du cou, entre le larynx et la mandibule, au niveau de la 4^{ème} vertèbre cervicale. Il donne insertion à de nombreux muscles et ligaments du cou. Sur une radiographie panoramique, l'os hyoïde apparaît en deux images radio-opaques symétriques et latérales dans la zone inférieure de l'angle de la mandibule. Cependant, il peut se superposer à celle-ci et simuler une image radio-opaque en fonction du positionnement du patient [19].



Figure 32: Radiographie de l'os hyoïde [19]

Les structures que nous venons d'énumérer donnent des images radiographiques régulières. Leur connaissance permet au praticien de les différencier des véritables lésions. Celles-ci peuvent cependant prendre une apparence proche [13], [14], [19].

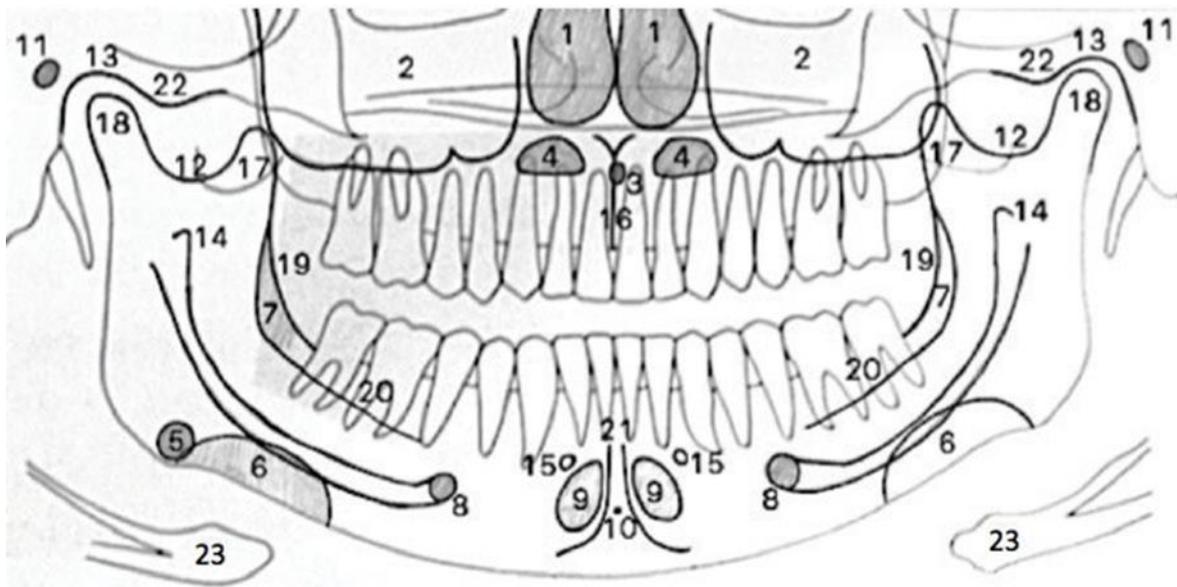


Figure 33: Schéma des structures physiologiques présentes sur une radiographie panoramique [19]

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| N°1 : Fosses nasales | N°13 : Cavité temporale |
| N°2 : Sinus maxillaires | N°14 : Epine de Spix |
| N°3 : Canal naso-palatin | N°15 : Apophyses géni |
| N°4 : Fossettes latérales | N°16 : Suture intermaxillaire |
| N°5 : Lacune de Stafne | N°17 : Coroné |
| N°6 : Fossettes sous-maxillaires | N°18 : Condyle |
| N°7 : Triangle rétro-molaire | N°19 : Ligne oblique interne |
| N°8 : Trou mentonnier | N°20 : Ligne oblique externe |
| N°9 : Fossettes mentonnières | N°21 : Symphyse mentonnière |
| N°10 : Foramen lingual | N°22 : Condyle maxillaire |
| N°11 : Conduit auditif externe | N°23:Os hyoïde |
| N°12 : Echancrure sigmoïde | |

5.2. Artefacts

Un artefact se définit comme une image artificielle dont l'apparition est liée à la méthode utilisée et pouvant provoquer une erreur d'analyse. Sur une radio panoramique, les artefacts peuvent avoir pour origine :

- La projection de clartés aériques
- La superposition de tissus mous
- La présence de corps étrangers (bijoux, prothèses, etc.).

a. Projections de clartés aériques

La présence de cavités remplies d'air donne parfois sur un cliché, de larges images radio-claires. L'air contenu dans les cavités nasales forme deux images radio-claires verticales, symétriques, de part et d'autre de la cloison nasale. Le conduit auditif externe donne une image radio-claire ovoïde en arrière du condyle mandibulaire. L'air contenu dans le rhinopharynx, l'oropharynx et le pharyngo-larynx donne une large image radio-claire au niveau de la région latérale du maxillaire et de la branche de la mandibule. Lorsque l'espace de l'oropharynx est réduit à un mince filet radio-claire, il peut simuler un trait de fracture au niveau de la branche montante de la mandibule. La cavité orale provoque une image radio-claire pouvant se superposer aux racines des dents antérieures et limiter leur visibilité. Cet effet peut être évité en s'assurant que le patient positionne sa langue contre le palais. Enfin, l'orifice buccal, correspondant à l'espace créé entre les lèvres supérieures et inférieures, donne une image centrale ovoïde au niveau des incisives maxillaires et mandibulaire. Cet effet peut également être limité en demandant au patient de fermer les lèvres [20], [21].

b. Superposition des tissus mous

Les tissus mous de la sphère orofaciale peuvent également créer des ombres radio- opaques sur une radiographie panoramique et compliquer sa lecture. Les tissus mous du nez peuvent se superposer au sommet des incisives maxillaires et les tissus mous de l'oreille externe au niveau des condyles mandibulaires.

L'image la plus importante correspond à celle de la langue qui occupe une grande partie du cliché panoramique. L'épiglotte est parfois visible dans la région inférieure à l'angle de la mandibule. Le voile du palais est également visible de manière symétrique, prolongeant le palais dur dans ses parties latérales, parallèlement à l'image de la langue [20], [21].

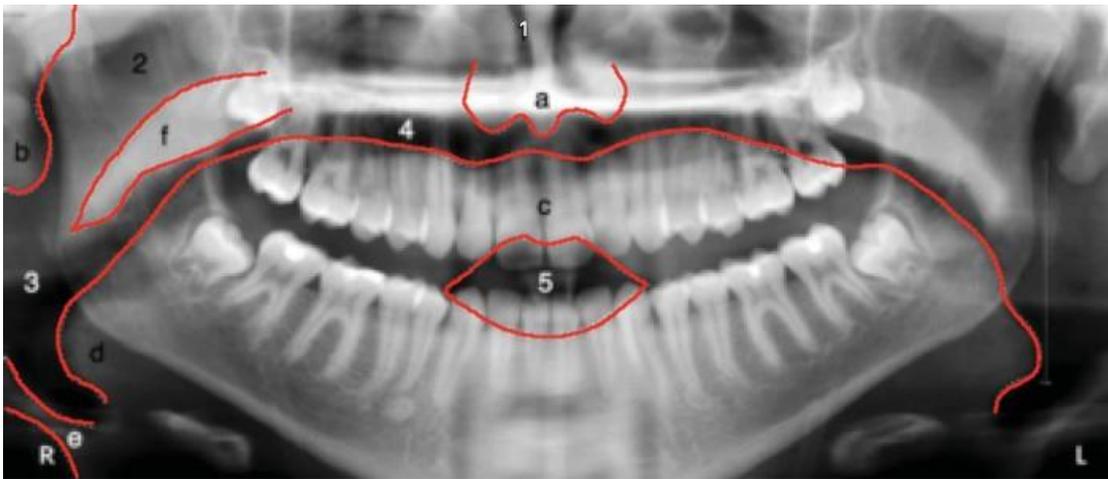


Figure 34: Schéma des projections de clarté aériques et superpositions de tissus mous sur une radiographie panoramique [20], [21]

- 1: cavité nasale
- 2: rhinopharynx
- 3 : oropharynx
- 4 : cavité orale
- 5:orifice buccal
- a : tissus mous du nez
- b : lobe de l'oreille
- c : langue
- d : Tonsilles linguales

c. Corps étrangers

Enfin, la présence de corps étrangers au niveau des maxillaires donne des images dont la densité dépend de sa nature. Il peut s'agir de bijoux, de lunettes ou de prothèses dentaires accidentellement oubliées lors de la prise du cliché *ou* bien de corps étrangers inclus dans les tissus (ex : éclats métalliques). Ces éléments peuvent produire une image nette unilatérale ou bilatérale ainsi qu'une projection dite « fantômes » en fonction de leur localisation par rapport à la source de rayons X et le centre de rotation du déplacement du bras de l'appareil [13], [15]. Sur la figure 37, par exemple, les boucles d'oreilles droite et gauche donnent respectivement une image fantôme au niveau du sinus maxillaire gauche (pour la boucle d'oreille droite), et au niveau de l'arcade zygomatique droite (pour la boucle d'oreille gauche).

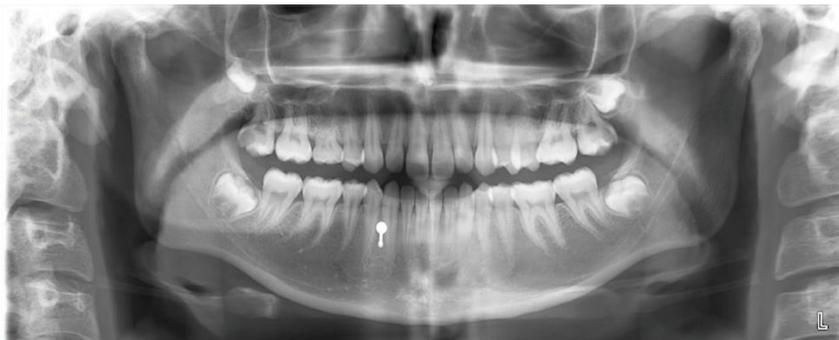


Figure 35: Radiographie présentant l'image d'un piercing [20], [21]



Figure 36: Radiographie présentant l'image d'une prothèse amovible mandibulaire [20], [21]



Figure 37: Radiographie illustrant les projections « fantômes » de boucles d'oreilles [20]

d. Examen de la périphérie de l'image

On peut évaluer

- Les processus temporaux
- Les cavités temporales
- Les processus stiloïdes
- La colonne vertébrale
- Le pharynx
- L'os hyoïde

▪ Examen de la mandibule

On détermine un point de départ, par exemple le triangle rétro-molaire droit, puis on suit le rebord de l'os jusqu'au triangle controlatéral, ce qui nous permet d'évaluer :

- Le bord antérieur de la branche montante
- Le coroné
- L'échancrure sigmoïde
- Le condyle
- Le bord postérieur de la branche montante
- Le rebord basilaire

On vérifie la continuité et l'uniformité des corticales. Puis les régions centrales comprenant :

- Le nerf alvéolaire inférieur
- Le foramen mandibulaire

➤ Le foramen mentonnier

On évalue la densité et l'aspect des trabécules osseuses à la recherche d'anomalies. Certaines pathologies peuvent néanmoins provoquer des altérations généralisées de la configuration osseuse ; la comparaison des côtés gauche et droite est alors inutile.

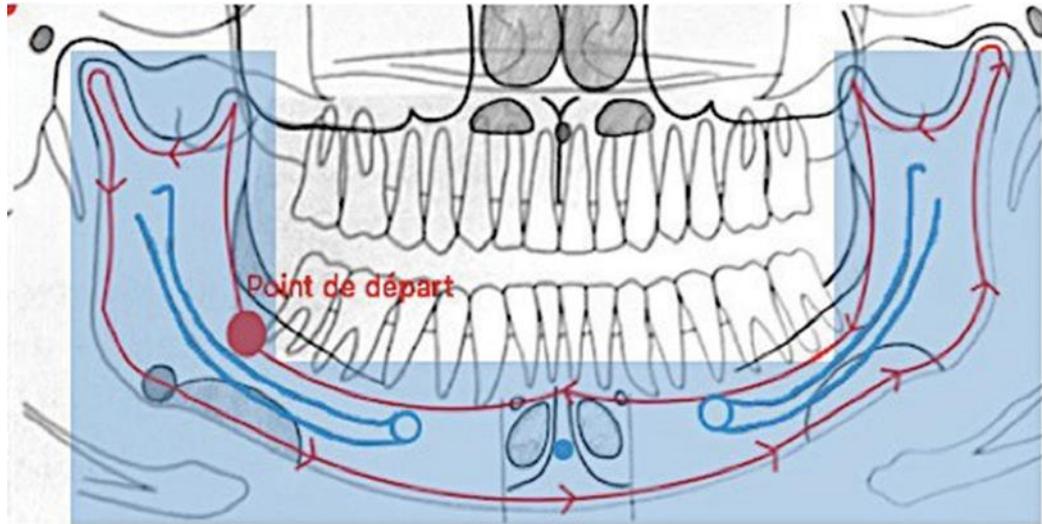


Figure 38: Schéma de l'examen de la mandibule à partir d'un cliché panoramique [19]

▪ **Examen du maxillaire :**

On part de la tubérosité droite en suivant le rebord supérieur du maxillaire de manière horizontale jusqu'à la tubérosité controlatérale, on peut évaluer :

- La tubérosité
- Le plancher du sinus maxillaire
- Le palais dur
- Les fosses nasales
- Les sinus maxillaires
- Puis la région centrale :
- La suture intermaxillaire
- Le canal naso-palatin
- La cloison nasale

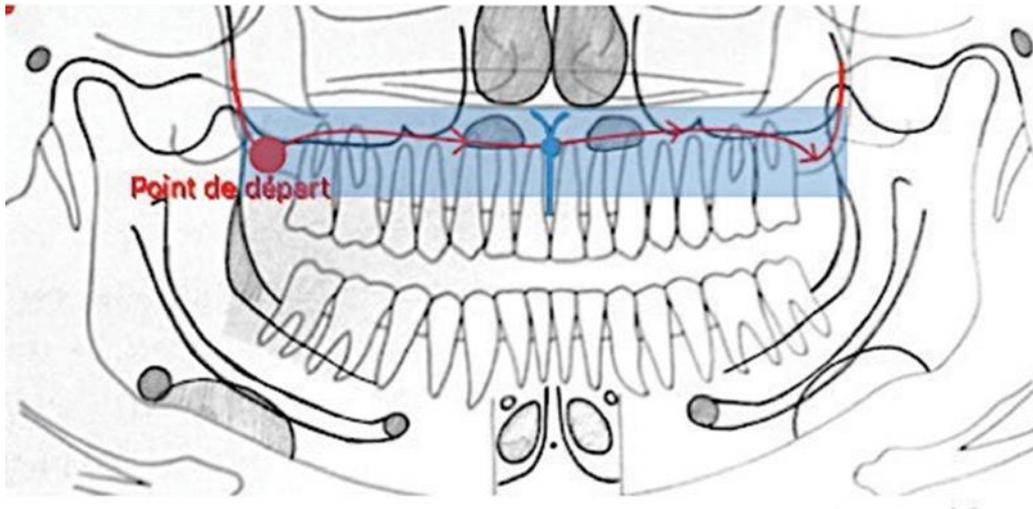


Figure 39: Schéma de l'examen du maxillaire à partir d'un cliché panoramique [21]

▪ -Examen de la région dento-alvéolaire

Composée des dents et de l'os alvéolaire L'examen de la radiographie se termine enfin par l'analyse de la région dento-alvéolaire. Le praticien peut ainsi se consacrer à cette région après avoir écarté toute anomalie des zones périphériques [14].

6. Analyse d'une radiographie panoramique

Les structures physiologiques et artefacts maintenant connus, nous pouvons délimiter 4 régions à analyser successivement sur un cliché afin d'identifier une éventuelle lésion :

- La région périphérique et des articulations temporo-mandibulaires
- La région mandibulaire
- La région maxillaire
- La région dento-alvéolaire, composée des dents et de l'os alvéolaire.

Les étapes de lecture qui suivent donnent un exemple d'approche de la radiographie permettant une analyse exhaustive du cliché.

6.1. Description d'une lésion

Les tumeurs et pseudotumeurs des maxillaires représentent un groupe polymorphe de lésions mais partagent souvent la même symptomatologie qui

Apport de la radiographie dentaire au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS à propos de 483 cas
s'avère non spécifique. La tuméfaction osseuse représente souvent, avec un épisode inflammatoire, les seules manifestations cliniques.

La radiographie permet de mettre en évidence les structures grâce à la différence de densité des tissus qui la constituent. Ainsi, l'aspect de l'image (plus ou moins claire) informe le praticien sur sa composition et lui permet d'orienter son diagnostic qui sera confirmé par l'analyse histologique (plusieurs lésions peuvent présenter des cas).

Les critères à évaluer face à une image radio-claire sont :

- Sa localisation : maxillaire ou mandibulaire
- Sa taille
- Sa forme
- Sa densité
- Ses caractères : unique/multiple, symétriques
- Son contour (flou, avec/sans lise radio-opaque caractéristiques similaires).

Les structures osseuses atteintes : os cortical, os alvéolaire, os médullaire, os basilaire, condyle.

Le rapport de la lésion avec les structures avoisinantes (dent, canal dentaire, sinus...)

Les effets sur les structures adjacentes (résorption ou déplacement radiculaire, destruction des structures)

Lorsque c'est possible, son ancienneté bien entendu, l'anamnèse sera faite en amont, précisant l'historique de la lésion et les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient [22].

6.2. Critères de bénignité et de malignité d'une lésion

Les critères de bénignité sont :

- Une image bien limitée, avec une lise ostéo-condensante
- La présence d'une zone de transition nette et étroite entre os sain et lésionnel
- Un aspect en double contour

- Le refoulement du canal dentaire (« en fil à linge »)
- La bascule ou la rhizalyse des dents avoisinantes
- La soufflure, l'amincissement et la rupture des corticales sans envahissement des tissus adjacents.

Les critères de malignité sont :

- Une image irrégulière (« mangée aux mites » ou « en feu d'herbes »)
- Des bords flous, avec absence de lise
- Une rupture des corticales avec envahissement des parties molles
- Un aspect de « dents flottantes » [23].

L'image radiologique ne prend son sens que confrontée aux éléments cliniques, biologiques et histologiques. Nous distinguerons les lésions claires, les lésions opaques ainsi que les lésions mixtes.

PATIENTS ET METHODES

IV. PATIENTS ET METHODES

1. Cadre de l'étude

Notre cadre d'étude a été le CHU-CNOS de Bamako.

Le CHU-CNOS est situé au quartier du fleuve de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger ; rue Raymond Poincaré, porte numéro 857.

C'est un centre hospitalier spécialisé en odontostomatologie.

Centre de référence national, il a effectivement ouvert ses portes le 10 Février 1986.

Erigé en établissement public à caractère administratif (E.P.H) par la loi n°03-23 ANKM du 14 Juillet 2003.

Il a signé la convention Hospitalo-universitaire le 12 Décembre 2006 date à laquelle il est devenu CHU.

Il a pour objectif d'améliorer l'état de santé des populations en matière de santé bucco-dentaire.

Il assure les missions suivantes :

- ❖ Assurer le diagnostic, le traitement des malades et des blessés en matière d'odontostomatologie ;
- ❖ Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- ❖ Assurer la formation initiale, la formation continue des professionnels de santé en matière de santé bucco-dentaire et des spécialistes en chirurgie maxillo-faciale ;
- ❖ Conduire les travaux de recherche dans le domaine de l'odontostomatologie

Le service chirurgie buccale ou chirurgie odontologique a été créé depuis 1986 et s'exerçait dans le cadre d'une activité d'omni-pratique aujourd'hui il comprend 4 cabinets (CB1, CB2, CB3 et CB4).

Les principales activités sont :

- Des soins (chirurgical, conservateur, préventif)
- La formation (encadrement des étudiants de la filière Odontostomatologie de la FMOS et de l'INFSS, encadrement des étudiants thésards du service, des stagiaires et participation aux différentes études post universitaire).

Chaque cabinet est dirigé par un chirurgien-dentiste assisté par un assistant médical en odontostomatologie, d'un infirmier d'état et d'un aide-soignant.

Le chef de service de chirurgie buccale est un professeur.

2. Type, lieu et période d'étude

Notre étude s'est déroulée au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS.

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive réalisée au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS de Bamako sur une période de 6 mois allant de Décembre 2019 à Juin 2020.

3. Population d'étude

Notre population d'étude était constituée des patients consultés dans le service de chirurgie buccale avec une affection bucco-dentaire et munis d'un ou des clichés radiologiques.

4. Échantillonnage

Nous avons utilisé la méthode non probabiliste avec une technique d'échantillonnage de type exhaustif et 483 patients ont été colligés.

5. Critères de sélection

➤ Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude tout patient pris en charge pour une pathologie bucco-dentaire muni de son cliché de radiographie dentaire et ayant accepté de participer à l'étude.

➤ Critères de non inclusion

Nous n'avons pas inclus dans notre étude, tout patient pris en charge pour une pathologie bucco-dentaire muni d'un cliché non exploitable et/ou ayant refusé de participer à l'étude.

➤ **Critères d'exclusion**

Nous avons exclu de notre étude tout patient venant en consultation dans le service pour tout autre soin ne nécessitant pas une radiographie, où n'ayant pas accepté la prise en charge et les patients ayant réalisé une imagerie dentaire en dehors de notre période d'étude mais aussi les patients n'ayant pas leur dossier médical au complet.

6. Collecte des données

Les données ont été recueillies sur le registre de consultation, le dossier médical et la fiche d'enquête.

7. Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel épi info version 7.2.1.0. Les graphiques ont été faits avec le logiciel Excel 2016. Le traitement des textes a été fait avec le logiciel Word 2016.

8. Les variables utilisées

➤ **Les variables épidémiologiques**

L'âge, le sexe, le statut matrimonial, la profession, l'ethnie, la résidence

➤ **Les variables cliniques**

Le type de radiographie, le nombre de lésions décelées, le type de lésion, localisation des lésions, taille des lésions, hypothèse diagnostic des lésions identifiées, rapport de la lésion avec les obstacles anatomiques, présence de dents de sagesse incluses, enclavées, ectopiques, agénésie dentaire, soins dentaires.

9. Considérations éthiques

Un consentement verbal éclairé a été recueilli avec un souci permanent de la confidentialité des informations recueillies. Toutes les précautions nécessaires (l'anonymat) ont été prises pour assurer le respect des droits et libertés des sujets à l'étude.

10. Retombées scientifiques anticipées

Cette étude nous a permis d'avoir une cartographie radiologique des répercussions bucco-dentaires chez des patients à Bamako. Tous les patients examinés ont bénéficié des enseignements sur l'hygiène bucco-dentaire. Cette étude nous a permis de renforcer la prise en charge pluridisciplinaire et interprofessionnelle qui pourra contribuer fortement à l'amélioration de la santé de nos patients et l'élaboration d'un document qui pourra être d'un apport précieux pour d'autres études.

RESULTATS

V. RESULTATS

Nous avons enregistré 483 cas de radiographie dentaire sur 1200 patients examinés durant la période d'étude soit une fréquence de 40,25%. Sur les 483 patients il y avait 479 cas de radiographie panoramique soit 99,17% des cas.

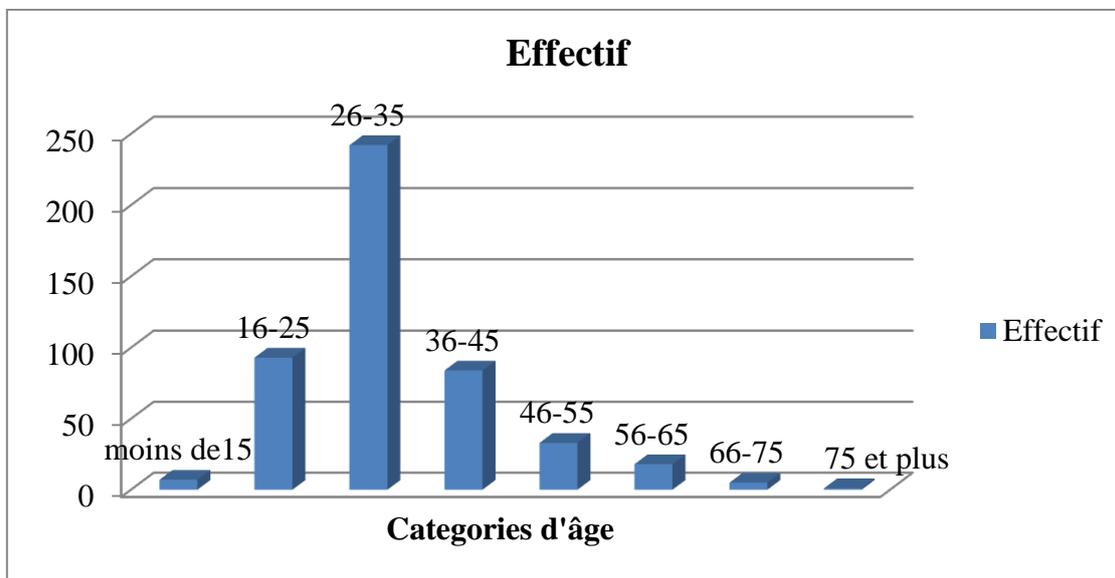


Figure 40: répartition des patients en fonction de l'âge

La tranche d'âge 26-35 ans était la plus représentée soit 50,10% des cas avec des extrêmes allant de 5 à 80 ans et une moyenne d'âge de 42,5 ans et un écart type de 0,97.

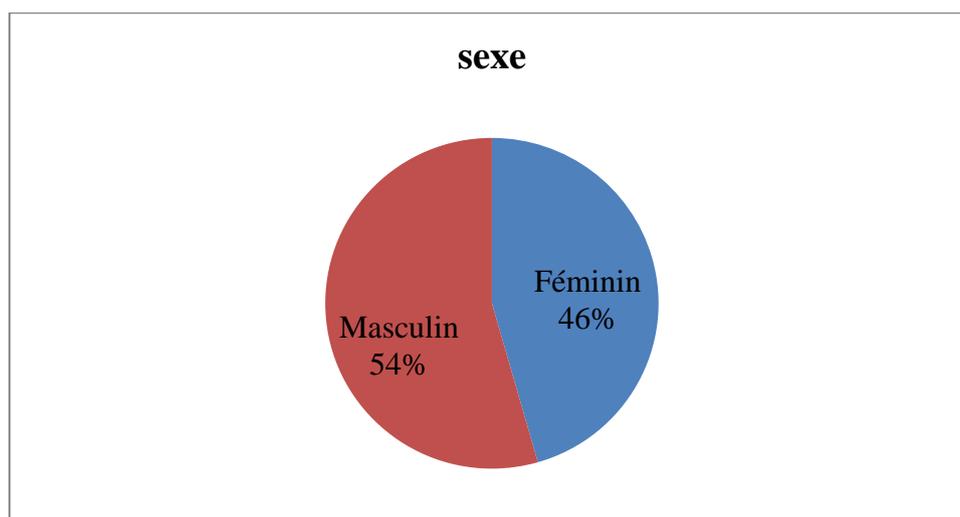


Figure 41: répartition des patients en fonction du sexe

Le sexe masculin était le plus représenté soit 54 % et un sexe ratio de 1,20.

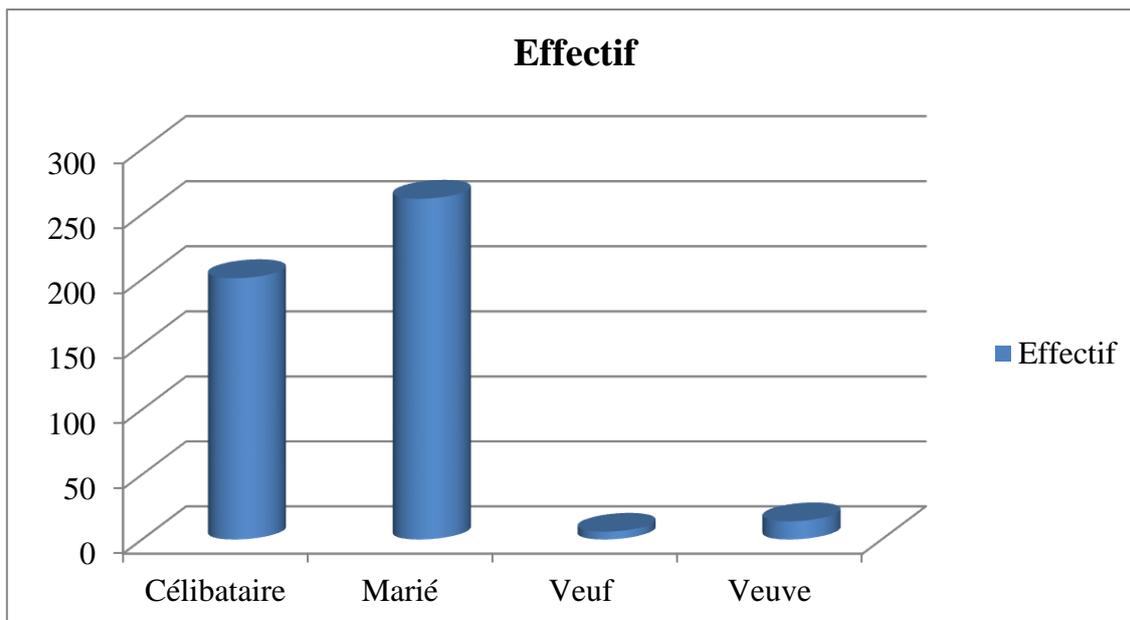


Figure 42: répartition des patients en fonction de leur statut matrimonial
La majorité des patients était mariée soit 54,24% des cas.

Tableau I: répartition des patients en fonction de la nationalité

Nationalités	Effectif	Pourcentage (%)
Burkinabè	6	1,24
Camerounaise	1	0,21
Guinéenne	7	1,45
Ivoirienne	7	1,45
Maliennne	457	94,61
Sénégalaise	5	1,04
Total	483	100,00

La nationalité Maliennne était la plus représentée soit 94,61% des cas.

Tableau II: répartition des patients en fonction de la profession

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Fonctionnaires	61	12,63
Artistes	2	0,41
Commerçants	53	10,97
Officiers de l'ordre	12	2,48
Enseignants	25	5,18
Etudiant/Elève	98	20,29
Footballeur	1	0,21
Manœuvres	180	37,27
Pasteur	3	0,62
Retraite	18	3,73
Agents de santé	30	6,21
Total	483	100,00

La majorité de nos patients avait la profession manœuvre soit 37,27 % des cas.

Tableau III: répartition des patients en fonction de leurs ethnies

Ethnies	Effectif	Pourcentage (%)
Bambara	199	41,20
Bobo	35	7,25
Bozo	27	5,59
Dogon	17	3,52
Kassonké	4	0,83
Malinké	47	9,73
Maure	3	0,62
Mianka	5	1,04
Peulh	53	10,97
Senoufo	20	4,14
Soninké	58	12,00
Sonrhäï	10	2,07
Autres	5	1,04
Total	483	100,00

Autres :

- Diawando : 2
- Dafing : 3

Les bambaras étaient les plus représentés soit 41,20% des cas.

Tableau IV: répartition des patients en fonction de leurs résidences

Résidence	Effectif	pourcentage (%)
Commune I	250	51,76
Commune II	100	21,49
Commune III	40	11,30
Commune IV	10	2,07
Commune V	38	3,86
Commune VI	10	2,07
Région Koulikoro	30	6,21
Région Kayes	5	1,24
Total	483	100,00

Les patients résidants dans la commune I ont été les plus représentés soit 51,76% des cas.

Tableau V: répartition des patients en fonction du type de radiographie

Types de radiographie	Effectif	pourcentage(%)
Panoramique	479	99,17
Retro- alvéolaire	4	0,83
Total	483	100,00

La majorité des radiographies était des radiographies panoramiques soit 99,17% des cas.

Tableau VI: répartition des patients en fonction du nombre de lésions décelées

Nombre de lésions décelées sur le cliché	Effectif	pourcentage (%)
1	328	67,90
2	69	14,78
3	30	6,21
4	24	4,50
5	10	2,07
6	11	2,27
7	6	1,24
8	2	0,41
10	2	0,41
47	1	0,21
Total	483	100,00

La majorité de nos patients avait une lésion unique soit 67,90% des cas.

Tableau VII: répartition des patients en fonction du type de lésion

Type de lésion	Effectif	pourcentage (%)
Mixte	145	30,02
Radio claire	72	14,90
Radio opaque	266	55,08
Total	483	100,00

La majorité des lésions identifiées étaient des lésions radio-opaques soit 55,08% des cas.

Tableau VIII: répartition des patients en fonction des cadrans

Localisation des lésions		Effectif	Pourcentage (%)
par cadran			
Cadran 1	oui	243	50,31
	non	240	49,69
Cadran 2	oui	408	84,47
	non	75	15,53
Cadran 3	oui	387	80,12
	non	96	19,88
Cadran 4	oui	214	44,31
	non	269	55,69
Totaux		483	100,00

La majorité des lésions était localisée au niveau du cadran 2 soit 84,47% des cas.

Tableau IX: répartition des patients en fonction de la localisation des lésions aux maxillaires

Localisation des lésions		Effectif	Pourcentage (%)
Mandibule	oui	398	82,40
	non	85	17,60
Maxillaire supérieur	oui	85	17,60
	non	398	82,40
Total		483	100,00

La majorité des lésions étaient localisées à la mandibule soit 82,40% des cas.

Tableau X: répartition des patients en fonction de la taille des lésions

Taille des lésions en mm	Effectif	Pourcentage (%)
0-3	55	11,40
3,1-6	85	17,8
6,1-9	100	20,70
9,1-11	43	8,90
11 et plus	200	41,40
Total	483	100,00

La majorité des lésions avaient une taille allant de 11mm et plus soit 41,40% des cas.

Tableau XI: répartition des patients en fonction de l'hypothèse diagnostique des lésions identifiées

Hypothèse diagnostique des lésions identifiées	Effectif	Pourcentage (%)
Dent enclavée et carie dentaire	184	38,10
Abcès dentaire	23	4,77
Carie dentaire et péri coronarite	151	31,26
Carie dentaire et poche parodontale	7	1,45
Granulome apicale et carie dentaire	7	1,45
Inclusion dentaire et dent enclavée	40	8,28
Kyste	5	1,04
Mobilité dentaire	15	3,10
Ostéite	21	4,34
Parodontite chronique	11	2,28
Autres	19	3,93
Total	483	100,00

Autres :

- Alvéolite : 2
- Ameloblastome : 2

- Dents résiduelles : 6
- Desmodontite : 2
- Fracture le l'angle mandibulaire : 4
- Fracture radiculaire et carie dentaire : 3

L'hypothèse diagnostique des lésions la plus fréquente était les dents enclavées et cariées soit 33,2% des cas, suivi de la carie dentaire avec péri coronarite soit 31,33% des cas.

Tableau XII: répartition des patients en fonction du rapport de la/les lésions avec la/les dents

Rapport de la/les lésions avec la /les dents	Effectif	pourcentage (%)
Non	18	3,73
Oui	465	96,27
Total	483	100,00

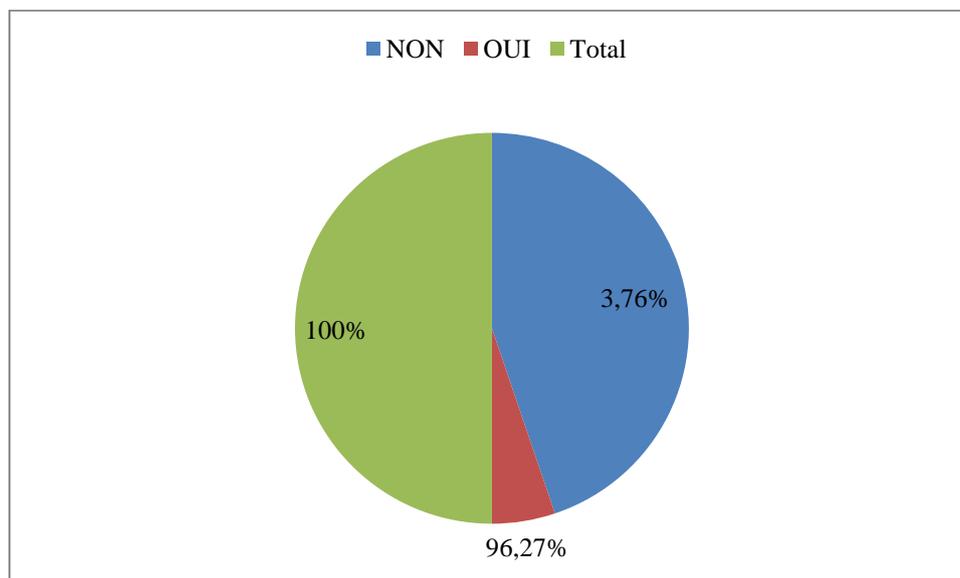


Figure 43: Rapport de la/les lésions avec la /les dents

Les lésions qui étaient en rapport avec les dents étaient les plus représentées soit 96,27% des cas.

Tableau XIII: répartition des patients en fonction du rapport de la/les lésions avec les sinus maxillaires

Rapport de la /les lésions avec les sinus maxillaires	Effectif	pourcentage (%)
NON	433	89,65
OUI	50	10,35
Total	483	100,00

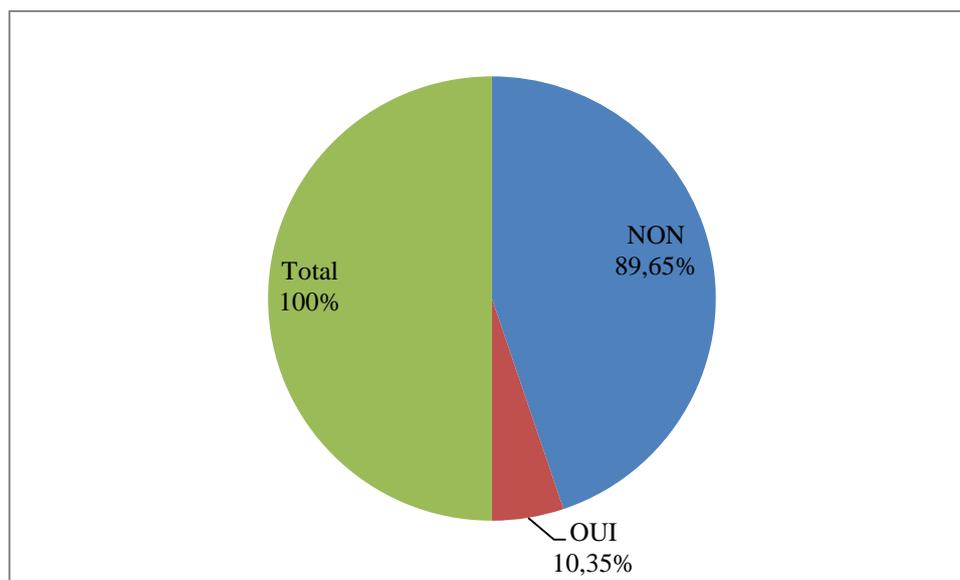


Figure 44: Rapport de la /les lésions avec les sinus maxillaire

Les lésions qui n’avaient pas de rapport avec les sinus maxillaires étaient les plus représentées soit 89,65% des cas.

Tableau XIV: répartition des patients en fonction du rapport de la/les lésions avec les foramens mentonniers

Rapport de la /les lésions avec les foramens mentonniers	Effectif	pourcentage (%)
Non	438	90,68
Oui	46	9,52
Total	483	100,00

Les lésions qui n’avaient pas de rapport avec les foramens mentonniers étaient les plus représentées avec 90,68% des cas.

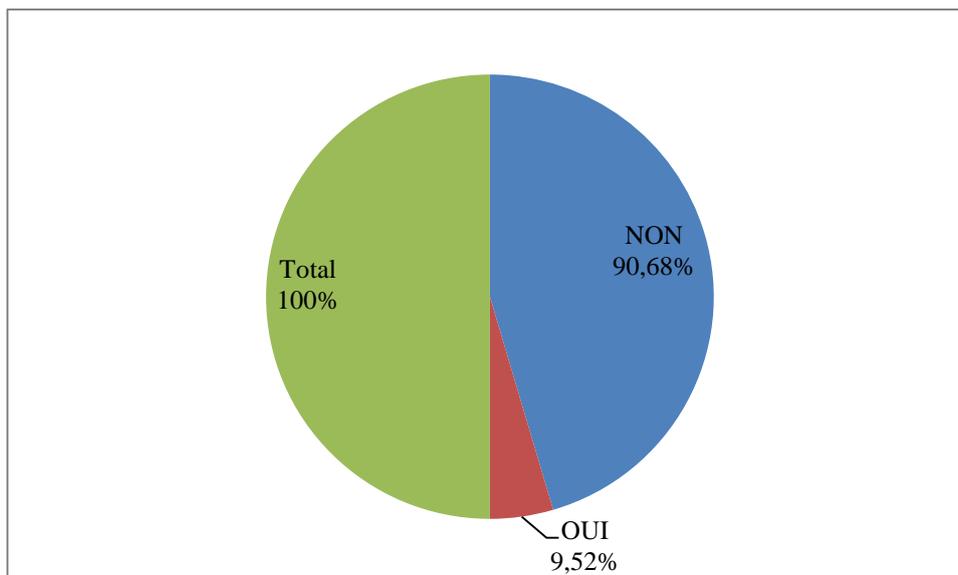


Figure 45: répartition des patients en fonction du rapport de la/les lésions avec les foramens mentonniers

Les lésions qui n’avaient pas de rapport avec les foramens mentonniers étaient les plus représentées avec 90,68% des cas.

Tableau XV: répartition des patients en fonction des dents de sagesse absentes

Dent de sagesse absente	Effectif	Pourcentage (%)
Maxillaire supérieur gauche	18	35,3
Maxillaire supérieur droit	10	19,7
Maxillaire inférieur gauche	11	21,5
Maxillaire inférieur droit	12	23,5
Total	51	100,00

La dent de sagesse la plus fréquemment absente était la dent numéro 18 soit 35,3% des cas.

Tableau XVI: répartition des patients en fonction de la présence de dents de sagesse

Dent de sagesse présente	Effectif	Pourcentage(%)
Maxillaire supérieur gauche	12	23,5
Maxillaire supérieur droit	13	25,5
Maxillaire inférieur gauche	14	27,5
Maxillaire inférieur droit	12	23,5
Total	51	100,00

La dent de sagesse la plus fréquemment présente était la dent numéro 48 soit 27,5% des cas suivi de la dent de sagesse numéro 28 avec 25,5 % des cas.

Tableau XVII: répartition des patients en fonction de la présence de dents incluses

Dent incluse présente	Effectif	Pourcentage (%)
Maxillaire supérieur gauche	5	25
Maxillaire supérieur droit	5	25
Maxillaire inférieur gauche	4	20
Maxillaire inférieur droit	6	30
Total	20	100,00

La dent de sagesse numéro 38 est la plus fréquemment incluse soit 30% des cas.

Tableau XVIII: répartition de la population en fonction de la présence de dent de sagesse enclavée

Dent de sagesse enclavée	Effectif	Pourcentage (%)
38	93	29,06
38 48	122	38,13
48	105	32,81
Total	320	100,00

Les dents de sagesse numéro 38 et 48 étaient les plus fréquemment enclavées soit 38,13% des cas.

Tableau XIX: répartition de la population en fonction de la présence de dent ectopique

Dent ectopique	Effectif	Pourcentage (%)
Aucune ectopie dentaire	120	91
Maxillaire supérieur gauche	3	2,3
Maxillaire supérieur droit	6	4,5
Maxillaire inférieur gauche	2	1,5
Maxillaire inférieur droit	1	0,7
Total	132	100,00

Les patients qui ne présentaient pas d'ectopie dentaire étaient les plus représentés soit 91% des cas.

Tableau XX: répartition des patients en fonction de la présence de dent agénésique

Dent agénésique	Effectif	Pourcentage (%)
Pas d'agénésie dentaire	471	97,5
Maxillaire supérieur gauche	4	0,8
Maxillaire supérieur droit	3	0,6
Maxillaire inférieur gauche	3	0,6
Maxillaire inférieur droit	2	0,5
Total	483	100,00

Les patients qui ne présentaient pas d'agénésie dentaire étaient les plus représentés soit 97,5% de cas.

Tableau XXI: répartition des patients en fonction de la présence de carie dentaire

Présence de carie dentaire	Effectif	Pourcentage (%)
Pas de carie dentaire	167	34,6
Cadran 1	70	14,5
Cadran 2	45	9,3
Cadran 3	116	24
Cadran 4	85	17,6
Total	483	100,00

Les patients qui n'avaient pas de carie dentaire étaient les plus représentés soit 34,6% des cas.

Tableau XXII: répartition des patients en fonction de la présence de dent obturée

Obturation dentaire	Effectif	Pourcentage (%)
Pas de dent obturée	367	76,00
Cadran 1	46	9,5
Cadran 2	31	6,42
Cadran 3	21	4,35
Cadran 4	18	3,73
Total	483	100,00

La majorité des patients n'avait pas de dent obturée soit 76% des cas.

Tableau XXIII: répartition des patients en fonction de la présence de dents résiduelles

Présence de dent résiduelle	Effectif	Pourcentage (%)
Pas de dent résiduelle	349	72,25
Cadran 1	32	6,63
Cadran 2	31	6,42
Cadran 3	41	8,5
Cadran 4	30	6,2
Total	483	100,00

La majorité des patients n'avaient pas de dents résiduelles soit 72,35 % des cas.

ETUDE ANALYTIQUE

Tableau XXIV: rapport entre l'âge et le type de lésion

Age (ans)	Types de lésion			Total
	Mixte	Radio claire	Radio opaque	
15-30	60	44	157	261
31-60	73	4	3	80
61-75	10	5	7	22
76-80	2	3	99	104
Total	145	36	266	467

Khi2 de Pearson = 0,7105 ; ddl = 2 ; P = 0,701

Il n'existe pas de lien statistiquement significatif entre le type de lésion et le sexe, avec une probabilité P = 0,701.

TABLEAU XXV : rapport entre le type de lésion et le sexe

Sexe	Types de lésion			total
	mixte	Radio claire	Radio opaque	
Féminin	69	28	120	217
Masculin	76	28	146	250
total	145	56	266	467

Khi2 de Pearson = 152,8766 ; ddl = 106 ; P = 0,002

Il existe un lien statistiquement significatif entre le type de lésion et la tranche d'âge, avec une probabilité P = 0,002 et Khi2 de Pearson = 152,8766.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive portant sur les aspects épidémiocliniques de l'apport de la radiographie dentaire au service de chirurgie buccale du CHU-CNOS. L'étude a duré 6 mois et 483 patients ont été enregistrés durant cette période.

- ❖ **Fréquence** : Nous avons enregistré 483 cas de radiographie dentaire sur 1200 patients examinés durant la période d'étude soit une fréquence de 40,25%. Sur les 483 patients il y avait 479 cas de radiographie panoramique soit 99,17% des cas. Cela témoigne d'une bonne dynamique des praticiens du service de chirurgie buccale dans la prescription de radiographie dentaire comme aide au diagnostic.
- ❖ **Age** : Dans notre étude la tranche d'âge 26-35 ans était la plus représentée soit 50,10% des cas et des extrêmes allant de 5 à 80 ans pour une moyenne d'âge de 42,5 ans et un écart type de 0,97. Nos résultats sont proches de ceux de Soumare I en Mauritanie en 2009 [8] et de Tapily A en 2018[24] à Bamako qui ont trouvé respectivement dans leurs études des tranches d'âges 31-40 ans soit 35,6% des cas et 21-30 ans soit 36,6% des cas. Cette différence dans cette couche de la jeunesse pourrait s'expliquer par le fait que c'est l'âge de tous les dangers traumatologiques, infectieux (péricoronarite) ou tumoraux (kyste dentaire).
- ❖ **Sexe** : Dans notre étude le sexe masculin était le plus représenté soit 54,00% et un sexe ratio 1,20. Notre résultat est contraire à ceux de Guiguimde et Coll au Burkina Faso [25] en 2014 et de Tapily A [24] à Bamako en 2018 qui ont trouvé respectivement dans leur étude une prédominance féminine soit 50,8% des cas et 67% des cas avec un sex ratio de 2,04. [24]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes consultent en général très tardivement et sont plus adeptes à l'automédication alors que les femmes consultent au moindre mal ; ce qui

fait que les hommes sont plus exposés aux complications qui nécessitent beaucoup plus d'investigations.

- ❖ **Lieu de résidence :** Dans notre étude les patients résidants dans la commune I ont été majoritairement représentés soit 51,76% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le CHU-CNOS est la seule structure publique à posséder un centre radiologique panoramique, d'où un point de convergence de tous les patients du district de Bamako.
- ❖ **Profession :** Dans notre étude les manœuvres ont été les plus représentés soit 37,27 % des cas et Sanogo Y T [26] a trouvé que la profession la plus représentée dans son étude a été celui des chauffeurs suivis de celui des commerçants avec respectivement 24,40% et 20,00% des cas. [29]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les manœuvres ont un niveau de vie socio-économique faible dans notre société d'où le manque de moyens financiers entraînant souvent des retards de consultation qui pouvant engendrer des pathologies buccodentaires nécessitant la réalisation d'une radiographie dentaire afin de confirmer le diagnostic du praticien et de proposer un plan de traitement pour une meilleure prise en charge.
- ❖ **Hypothèses diagnostiques :** L'hypothèse diagnostique la plus fréquemment rencontrée dans notre étude était les dents enclavées soit 33,2% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'étude ait été faite dans un service de chirurgie buccale et tous les cas suspects y sont référés par les différents praticiens d'autres services médicotechniques privés ou publiques.
- ❖ **Ethnies :** Dans notre population d'étude les bambaras étaient les plus représentés soit 37,70% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les bambaras constituent au Mali le groupe ethnique le plus élevé.
- ❖ **Types de radiographie :** Dans notre population d'étude plus de la majorité de nos radiographies était des radiographies panoramiques avec 99,17% des cas. Cela peut s'expliquer par le fait que nous soyons dans un service

de chirurgie buccale et que dans ce service la plupart des pathologies nécessitent une radiographie panoramique et non une retro-alvéolaire. Elle représente aussi le type de radiographie le plus disponible au CHU-NOS de Bamako et qui donne assez de renseignement en matière de chirurgie buccale plus que la radiographie retro-alvéolaire qui est plus localisée.

- ❖ **Localisation par cadran :** La majorité des lésions ont été localisées dans le cadran 2 soit 84,47% des cas suivi du cadran 3 soit 80,12% des cas.
- ❖ **Les dents cariées :** Dans notre population d'étude les patients qui n'avaient pas de dent cariée étaient les plus représentés avec 28,54% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les dents de sagesse enclavées et incluses ont représenté le motif de consultation le plus fréquent dans le service de chirurgie buccale, alors que la prise en charge des dents cariées se fait dans un autre service (service d'OCE).
- ❖ **Les dents ectopiques :** Dans notre étude les patients qui ne présentaient pas d'ectopie dentaire étaient les plus représentés avec 81,51% des cas. Cela s'expliquerait par le fait que bon nombre de patients avec des dents ectopiques sont plutôt orientés vers le service d'orthopédie dento faciale pour une prise en charge conservatrice.
- ❖ **Les dents agénésiques :** Dans notre étude les patients qui ne présentaient pas d'agénésie dentaire étaient les plus nombreux avec 98,12% de cas. Cela peut s'expliquer par le fait que les dents agénésiques sont souvent retrouvées dans la tranche d'âge des adolescents ce qui ressort de la compétence du service de pédodontie.
- ❖ **Les dents obturées :** La majorité de nos patients n'avait pas de dent obturée soit 73,91% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le retard de consultation de ses patients chez le dentiste mais aussi par une insuffisance d'information sur la prise en charge de la carie dentaire, d'où l'intérêt des campagnes de sensibilisation.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. CONCLUSION

La radiographie dentaire reste et demeure un outil nécessaire et indispensable dans la pratique quotidienne des chirurgiens-dentistes.

L'interprétation d'une radiographie dentaire laisse peu de place aux doutes.

Les chirurgiens-dentistes sont donc en mesure de reconnaître des problèmes et d'éventuelles pathologies en observant les résultats obtenus.

La radiographie dentaire va donc permettre de confirmer un diagnostic préétabli.

Les radiographies dentaires sont donc idéales pour prévenir les risques de propagation de caries, de maladies de la gencive ou d'autres pathologies.

Elles sont moins dangereuses pour la santé et se révèlent de plus en plus efficaces.

2. RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, il nous paraît nécessaire de formuler des recommandations à l'endroit des autorités politiques et administratives, des Chirurgiens-dentistes, des patients et parents.

▪ Aux autorités politiques :

- Former des spécialistes en chirurgie buccale et en radiographie dentaire ;
- Instaurer un système de santé permettant à l'ensemble de la population d'accéder aux soins dentaires ;
- Faire l'extension de la couverture sanitaire.

▪ Aux autorités administratives du CHU-CNOS :

- Encourager les études cliniques sur la thématique des radiographies dentaires;
- Doter le service de Radiologie des nouvelles technologies pour améliorer la prise en charge des patients ;
- Veiller à la tenue correcte des supports médicaux ;
- Mettre l'accent sur la formation continue du personnel surtout en radiologie et chirurgie buccale.

▪ Aux chirurgiens-dentistes :

- Mettre l'accent sur la prescription des radiographies comme aide au diagnostic
- Promouvoir la santé bucco-dentaire et sensibiliser les patients sur les anomalies dentaires ;
- Améliorer les connaissances sur la bonne hygiène bucco-dentaire des patients.

▪ Aux médecins généralistes et spécialistes :

- Instaurer l'examen bucco-dentaire dans l'examen clinique des patients ;
- Référer à tant les patients chez les chirurgiens-dentistes.

▪ Aux patients et à leurs parents :

- Observer les méthodes d'hygiène bucco-dentaire ;

- Faire des consultations bucco-dentaires de routine c'est-à-dire au moins 2 fois par an ;
- Adopter les moyens de prévention des accidents de la voie publique ;
- Inscrire la santé bucco-dentaire parmi les besoins prioritaires ;
- Bien conserver les clichés de radiographie.
- **Aux étudiants :**
 - Maitriser le protocole de lecture des clichés de radiographie dentaire

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Tronje G, Welander U, Eliasson S, Julin P. Image distortion in rotational panoramic radiography : II vertical distances. *Acta Radiologica diagnosis*. 1981 ; 22 (4) : 449-455.
2. Ruhin-poncet B, Duverneuil MN. Conduite à tenir devant une image radiolaire des mâchoires. *Actualités Odonto-Stomatologiques*. 2014 ; 4-12.
3. Habets LLMH, Bezuur JN, Naeiji M, Hansson TL. The orthopantomogram, an aid in diagnosis of temporomandibular joint problems. The factor of vertical magnification Department of Oral Radiology and Department of Masticatory Function, Academic Centre of Dentistry, Amsterdam. *Journal of oral rehabilitation*. 1988; 15 (5): 465-471.
4. Legras A. Conception d'un système flexible de radiographie dentaire à l'université Paris 6, 1996.
5. Marc AS. Jamais seul : ces microbes qui construisent les plantes, les animaux, et les civilisations. Paris Editions Actes Sud 2017.
6. Mikael M. Traité de prononciation du breton du Nord-Ouest à l'usage des bretonnants. Emgleo Breiz, 2010.
7. Organisation mondiale de la santé. Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance. Organisation mondiale de la santé, 2015.
8. Soumare I. Motifs d'extraction des dents permanentes en Mauritanie à l'université Cheick Anta Diop de Dakar (Sénégal). Thèse de médecine : université de Dakar 2009 ; 85p, numéro 23.
9. Malina-altzinger J, Damerau G, Grätz KW, Stadlinger PB. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography—a comparative study. *International journal of implant dentistry*. 2015 ; 1 (1) : 1-7.

10. Mcheik NJ, Gaudin J, Levard G. Etudes tomodensitométriques néonatales de l'os maxillaire dans les fentes labiopalatines unilatérales. 2008 ; 53 (5), 430-434.
11. Barthe M, Marchal MF. Les matériels panoramiques. Actualités Odonto-Stomatol. L'encyclopédie du praticien. 1993 ; 21-34.
12. Watts G. Evaluation statistique rétrospective de l'état bucco-dentaire de la population lorraine portant sur 893 orthopantomogramme. Académie de Nancy - Université Henri Poincaré. 2011 ; (55) : 47-57.
13. Cavezian R, Pasquet G, Bel G, Baller G. la charpente maxillo-mandibulaire : nouvelle approche cranio-faciométrique tridimensionnelle. www.agris.fao.org. 2008 ; 5 (3) : 34-44.
14. Cavezian R, Pasquet G, Imagerie et orthopédie dentofaciale : évolution, présent et avenir. L'orthodontie Française. 2008 ; 79 (1) : 3-12.
15. Mailland R, Boutin G. dépôts et revêtements (conducteurs ou non). Caractérisation par spectrométrie d'émission optique à décharge luminescente. Matériaux et techniques. 2000 ; 88 (3-4) : 75-81.
16. Akarslan ZZ, Erten H, Güngör K, Celik I. Common errors on panoramic radiographs taken in a dental school. J Contemp Dent Pract. 2003 ; 4(2) : 24-34.
17. Teman G, Lacan A, Suissa M. Imagerie dento-maxillaire. EMC-Radiologie. 2004 ; 1(3) : 354-376.
18. Robin PE, Powell DJ, Stansbie JM. Treatment of carcinoma of the nasal cavity and paranasal sinuses: incidence and presentation of different histological types. Clin Otolaryngol Allied Sci. 1981 ; 6 (6) : 401-414.
19. Sobotta J, Pabst R, Reinhard P. Atlas d'anatomie humaine. Ed.Médica Panamericana 2006 Volume1.
20. Ed FR. Que peut-on déceler sur une radio panoramique. Disponible sur www.biron.com (consulté le 13 Novembre 2020).

21. Perschbacher S. Interpretation of panoramic radiographs. *Australian Dental Journal*. 2012 ; 57 (5) :40–45.
22. More CB, Das S, Gupta S, Patel P, Saha N. Stafne's Bone Cavity: a Diagnostic Challenge. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*. 2015 ; 9 (11) : 16-19.
23. Ramos BC, Dasilvaizar BR, Pereira JLC, Souza PS, Valerio CS, Tuji FM, et al. Formation of ghost images due to metal objects on the surface of the patient's face: a pictorial essay. *Imaging Science in Dentistry*. 2016 ; 46 (1) : 63–8.
24. Tapily A. Extraction des dents de sagesse du maxillaire supérieur au service de stomatologie et de chirurgie maxillo faciale au CHU-CNOS de Bamako à propos de 134 cas.
25. Guinguimbe ET Coll. Mandibule Anatomie,Physiologie,Douleurs disponible sur www.passeportsante.net en 2014 (consulté le 10 Septembre 2020).
26. Sanogo YT Etat buccodentaire des élèves de 6 à 12 ans dans les écoles publiques de macourani a Sikasso : 521 cas à la FMOS

ANNEXES

IX. ANNEXES

1- FICHE SIGNALITIQUE

NOM : CAMARA

PRENOM : Fatoumata

THEME : Apports de la radiographie dentaire en chirurgie buccale

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

MAIL : neneye95@yahoo.com

CONTACT : (00223) 78128825

ANNEE DE SOUTENANCE : 2021

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako ; Bibliothèque du Centre Hospitalier Universitaire Centre National d'Odontostomatologie de Bamako.

SECTEUR D'INTERET : Odontostomatologie ; radiologie ; ORL

2-RESUME

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'apport de la radiographie dentaire en chirurgie buccale.

La radiographie est un outil essentiel dans la prise en charge des affections bucco-dentaires.

Nous avons mené une étude transversale, descriptive sur l'apport de la radiographie dentaire en chirurgie buccale dans le service de chirurgie buccale du CHU-CNOS pendant une période de 6 mois.

Nous avons inclus tout patient pris en charge pour une pathologie bucco-dentaire muni de son cliché de radiographie dentaire et ayant accepté de participer à l'étude.

Nous avons enregistré 483 cas de radiographie dentaire sur 1200 patients examinés durant la période d'étude soit une fréquence de 40,25%. Sur les 483 patients il y avait 479 cas de radiographie panoramique soit 99,17% des cas. La tranche d'âge 26-35 ans était la plus représentée soit 50,10% des cas avec des extrêmes allant de 5 à 80 ans et une moyenne d'âge de 42,5 ans. Le sexe masculin était le plus représenté soit 54,45% et un sex ratio de 1,20.

La majorité des radiographies était des radiographies panoramiques soit 99,17% des cas. Plusieurs des patients avaient une lésion soit 67,90% des cas.

La plupart des lésions identifiées étaient des lésions radio-opaques soit 56,96% des cas. La majorité des lésions ont été localisées dans le cadran 2 soit 84,47% des cas.

Les radiographies dentaires sont donc idéales pour prévenir les risques de propagation de caries, de maladies de la gencive ou d'autres pathologies.

Mots clés : radiographie panoramique, radiographie retro-alvéolaire, lésion radio-opaque, lésion radio-claires, chirurgie buccale, CHU-CNOS.

3-FICHE D'ENQUÊTE

▪ **Etat civil :**

Age :

Profession :

Sexe :

Ethnie :

Statut matrimonial :

Résidence :

Nationalité :

▪ **Type de radiographie :**

Panoramique []

Rétro-alvéolaire []

Autres (à préciser).....

▪ **Nombre de lésions décelées sur le cliché (à préciser).....**

▪ **Type de lésions**

Radio opaque []

Radio claire []

Mixte []

▪ **Localisations des lésions :**

Maxillaire []

Mandibule []

▪ **Localisation par quadrant**

Quadrant 1 []

Quadrant 5 []

Quadrant 2 []

Quadrant 6 []

Quadrant 3 []

Quadrant 7 []

Quadrant 4 []

Quadrant 8 []

- **Taille des lésions (en millimètre) (à préciser)**
- **Hypothèse diagnostique des lésions identifiées (à préciser)**
- **Rapport de la/ les lésion(s) avec la/ les dent(s) :**
Oui [] Non []
- **Rapport de la/ les lésion(s) avec le/les sinus maxillaire(s):**
Oui [] Non []
- **Rapport de la/les lésion(s) avec le/ les foramen mentonnier(s)**
Oui [] Non []
- **Présence ou absence de dent de sagesse (préciser la / les dent(s))**
A (absence).....P (présence).....
- **Dents incluses, enclavées, ectopiques (préciser la / les dent(s))**
I (incluse).....E (enclavée).....e (ectopique)...
- **Agénésies dentaires (préciser la / les dent(s)).....**
- **Soins :**

Carie dentaire (préciser la / les dent(s)).....

Obturation dentaire (préciser la / les dent(s)).....

Racines résiduelles (préciser la / les dent(s)).....

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti, ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !