



HAL
open science

Bonnes pratiques odontologiques dans la prise en charge des patients atteints de cancers de la sphère oro-faciale

Charlotte Sarloutte

► **To cite this version:**

Charlotte Sarloutte. Bonnes pratiques odontologiques dans la prise en charge des patients atteints de cancers de la sphère oro-faciale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. hal-03298251

HAL Id: hal-03298251

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03298251v1>

Submitted on 23 Jul 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ACADÉMIE DE NANCY-METZ
UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ D'ODONTOLOGIE DE LORRAINE

Année 2020

N° 11255c

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le :

29/09/2020

par

Charlotte SARLOUTTE

Née le 23 juillet 1995 à NANCY (Meurthe-et-Moselle)

**Bonnes pratiques odontologiques dans la prise
en charge des patients atteints de cancers de
la sphère oro-faciale**

Composition du jury :

Président :

Pr Jean-Marc MARTRETTE

Membres :

Dr Julie GUILLET-THIBAUT

Dr Bérengère PHULPIN

Directrice de thèse :

Dr Claire EGLOFF-JURAS

***« Par délibération en date du 11 décembre 1972,
la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que
les opinions émises dans les dissertations
qui lui seront présentées
doivent être considérées comme propres à
leurs auteurs et quelle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation. »***

Président : Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen : Professeur Jean-Marc MARTRETTE

Vice-Doyens : Dr Céline CLEMENT – Dr Rémy BALTHAZARD – Dr Anne-Sophie VAILLANT

Membres Honoraires : Dr L. BABEL – Pr. S. DURIVAUX – Pr A. FONTAINE – Pr G. JACQUART – Pr D. ROZENCWEIG - Pr ARTIS - Pr M. VIVIER

Doyens Honoraires : Pr J. VADOT, Pr J.P. LOUIS

Professeur émérite : Pr M-P FILLEUL

Département odontologie pédiatrique Sous-section 56-01	Mme	<u>DRQZ Dominique</u>	Maître de conférences *
	Mme	JAGER Stéphanie	Maître de conférences *
	M.	PREVOST Jacques	Maître de conférences
	Mme	HERNANDEZ Magali	Maître de conférences *
	M.	LEFAURE Quentin	Assistant
	Mme	HOMBOURGER Morgane	Assistante
	Mme	FANGET Alexia	Assistante
Département orthopédie dento-faciale Sous-section 56-01	M.	<u>VANDE VANNET Bart</u>	Maître de conférences associé *
	Mme	SENG Marilyne	Assistante *
Département prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale Sous-section 56-02	Mme	<u>CLÉMENT Céline</u>	Maître de conférences *
	M.	BAUDET Alexandre	Assistant *
	Mme	NASREDDINE Greyce	Assistante
Département parodontologie Sous-section 57-01	M.	<u>AMBROSINI Pascal</u>	Professeur des universités *
	Mme	BISSON Catherine	Maître de conférences *
	M.	JOSEPH David	Maître de conférences *
	M.	LACH Patrick	Assistant
	Mme	MAYER-COUPIN Florence	Assistante
	Mme	PAOLI Nathalie	Enseignante univ. – praticien attachée
Département chirurgie orale Sous-section 57-01	Mme	<u>GUILLET-THIBAUT Julie</u>	Maître de conférences *
	M.	BRAVETTI Pierre	Maître de conférences
	Mme	PHULPIN Bérengère	Maître de conférences *
	M.	CLERC Sébastien	Assistant*
	M.	VEYNACHTER Thomas	Assistant
	Mme	KICHENBRAND Charlene	Enseignante univ. – praticien attachée*
Département biologie orale Sous-section 57-01	M.	<u>YASUKAWA Kazutoyo</u>	Maître de conférences *
	M.	MARTRETTE Jean-Marc	Professeur des universités *
	Mme	EGLOFF-JURAS Claire	Maître de conférences *
Département dentisterie restauratrice, endodontie Sous-section 58-01	M.	<u>MORTIER Eric</u>	Professeur des universités *
	M.	AMORY Christophe	Maître de conférences
	M.	BALTHAZARD Rémy	Maître de conférences *
	M.	ENGELS-DEUTSCH Marc	Professeur des universités *
	M.	VINCENT Marin	Maître de conférences*
	Mme	GEBHARD Cécile	Assistante
	M.	GRABER Clément	Assistant
	M.	GIESS Renaud	Assistant *
Département prothèses Sous-section 58-01	M.	<u>DE MARCH Pascal</u>	Maître de conférences
	M.	SCHOUVER Jacques	Maître de conférences
	Mme	VAILLANT Anne-Sophie	Maître de conférences *
	Mme	CORNE Pascale	Maître de conférences *
	M.	CIESLAK Steve	Assistant
	M.	HIRTZ Pierre	Enseignant univ. – praticien attaché
	Mme	MOEHREL Bethsabée	Assistante
	M.	SYDA Paul-Marie	Assistant
	Mme	WILK Sabine	Assistante
Département fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux Sous-section 58-01	Mme	<u>STRAZIEL I.E Catherine</u>	Professeur des universités *
	Mme	MOBY (STUTZMANN) Vanessa	Maître de conférences *
	M.	SALOMON Jean-Pierre	Maître de conférences
	Mme	JANTZEN-OSSOLA Caroline	Assistante associée

Souligné : responsable de département

* temps plein

Mis à jour le 18/11/2019

À notre Président de thèse

Monsieur le Professeur Jean-Marc MARTRETTE

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en sciences pharmacologiques

Spécialiste qualifié en médecine bucco-dentaire

Habilité à diriger des recherches

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Doyen de la faculté d'odontologie de Lorraine

Chevalier des Palmes académiques

Nous vous remercions sincèrement de bien avoir voulu honorer de votre attention ce travail et d'avoir accepté la présidence de notre jury.

Pour votre dévouement et votre investissement au sein de la Faculté en tant que doyen, veuillez trouver ici, l'expression de notre vive gratitude, le témoignage de notre reconnaissance et de notre profonde estime.

À notre Juge et Directrice de thèse

Madame le Docteur Claire EGLOFF-JURAS

Docteur en Chirurgie Dentaire

Spécialiste qualifié en médecine bucco-dentaire

Ancienne interne en médecine bucco-dentaire

Maître de Conférences – Praticien Hospitalier

Nous vous sommes reconnaissant d'avoir accepté de diriger notre thèse et nous vous remercions pour votre disponibilité et votre soutien tout au long de sa rédaction.

Veillez trouver ici l'expression de notre profond respect pour la qualité de votre enseignement tout au long de notre cursus.

Nous vous prions de croire à notre sincère considération.

À notre Juge

Madame le Docteur Julie GUILLET-THIBAUT

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université de Lorraine, mention sciences de la vie et de la santé

Spécialiste qualifié en chirurgie orale

Ancienne interne en odontologie

Maître de Conférences – Praticien Hospitalier

Responsable du département de chirurgie orale

Vous nous faites l'honneur de participer à notre jury de thèse.

Nous vous remercions de tout cœur pour les nombreux conseils que vous aurez bien voulu nous donner en clinique et pour votre soutien et vos encouragements au quotidien.

Nous portons une grande estime à vos qualités professionnelles et humaines. Permettez-nous de vous exprimer toute notre gratitude.

À notre Juge

Madame le Docteur Bérengère PHULPIN

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Henri Poincaré Nancy I mention sciences de la vie
et de la santé

Maître de Conférences – Praticien Hospitalier

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à notre jury de thèse.

Veillez trouver ici l'expression de notre plus profond respect pour votre savoir et la qualité de votre enseignement.

Qu'il nous soit permis de vous témoigner notre sincère reconnaissance.

Sommaire :

Introduction

- 1. Le chirurgien-dentiste dans son rôle de prévention**
- 2. Effets indésirables oraux induits par les traitements anti-cancéreux**
- 3. Conduite à tenir avant la mise en place des traitements anti-cancéreux**
- 4. Soins bucco-dentaires chez un patient sous traitement anti-cancéreux**
- 5. Prise en charge odontologique du patient après traitement anti-cancéreux**

Conclusion

Liste des figures :

Figure 1 : Anatomie des lèvres. (1) Versant cutané labial. (2) Vermillon. (3) Commissures labiales. (Source : Tarragano et al. 2008)	20
Figure 2 : Anatomie des joues. (1) Face interne des joues. (Source : Tarragano et al. 2008)	20
Figure 3 : Anatomie des gencives. (1) Gencive attachée + Gencive libre. (2) Muqueuse buccale. (Source : Tarragano et al. 2008)	21
Figure 4 : Anatomie de la langue mobile. (1) Face dorsale de la langue. (2) Bords latéraux de la langue. (3) Zone du V lingual. (4) Pointe de la langue. (Source : Tarragano et al. 2008)	21
Figure 5 : Anatomie du plancher buccal. (1) Plancher buccal antérieur. (2) Frein lingual. (Source : Tarragano et al. 2008)	22
Figure 6 : Anatomie de la région palatine. (1) Palais dur. (2) Voile du palais. (Source : Tarragano et al. 2008)	22
Figure 7 : (1) Lésions réticulées quiescentes de lichen plan. (Source : Fricain 2016)	24
Figure 8 : (2) Lésion érosive de lichen plan. (Source : Fricain 2016)	24
Figure 9 : (3) Lésion atrophique post-lichénienne. (Source : Fricain 2016)	25
Figure 10 : Leucoplasie homogène. (Source : Fricain 2016)	26
Figure 11 : Leucoplasie non homogène. (Source : Fricain 2016)	26
Figure 12 : Erythroplasie de grande étendue intéressant le bord latéral et la pointe de la langue, la gencive et la muqueuse vestibulaire ainsi que la face interne de la joue en regard de la zone de réflexion vestibulaire. (Source : Tarragano et al. 2008)	27

Figure 13 : Lésion jugale étendue comportant trois zones distinctes chez une femme présentant un état post-lichénien et une intoxication tabagique. (Source : Fricain 2016)	30
Figure 14 : Représentation schématique d'une biopsie-exérèse d'une lésion superficielle, de faible étendue. (Source : Tarragano et al. 2008).....	31
Figure 15 : Représentation schématique d'une biopsie partielle d'une lésion étendue. (Source : Tarragano et al. 2008)	31
Figure 16 : Carcinome épidermoïde du plancher buccal. (Source : Tarragano et al. 2008).	33
Figure 17 : Carcinome épidermoïde végétant siégeant au niveau de la face interne de la joue droite. (Source : Tarragano et al. 2008).....	33
Figure 18 : Forme ulcéro-végétante. (Source : Fricain 2016).....	34
Figure 19 : Forme fissuraire, en regard de la molaire mandibulaire droite. (Source : Fricain 2016).....	34
Figure 20 : Forme érosive superficielle développée sur lichen plan. (Source : Fricain 2016).	35
Figure 21 : Forme nodulaire (photo Dr F.Campana). (Fricain 2016).....	35
Figure 22 : Photographie d'un patient avec un cancer labial inférieur. (a) région du cancer labial avant curiethérapie ; b) insertion d'applicateurs ; (c) 14 jours après la curiethérapie, une mucite aiguë sur la lèvre inférieure observée uniquement sur la zone irradiée ; (d) 8 mois après la curiethérapie, la tumeur s'est résolue et aucune complication tardive n'est survenue. (Source : Masui et al. 2020)	38
Figure 23 : Etapes de fabrication des gouttières plombées : a) modèle en plâtre obtenu par une empreinte dentaire ; (b, c) gouttière constituée d'une plaque de thermoformage à deux couches (flèche blanche) et d'une résine autopolymérisable (tête de flèche blanche) ; (d) gouttière avec blindage en plomb (flèche jaune). (Source : Masui et al. 2020)	39

Figure 24 : Mucite buccale chez un patient traité par radiothérapie de la région oropharyngée. On note la zone centrale de l'ulcération couverte par une pseudomembrane blanchâtre et la zone érythémateuse environnante. Photo de la collection pédagogique du Dr Rajesh V. Lalla. (Source : Herve Y Sroussi et al. 2017)	40
Figure 25 : Patient atteint d'un cancer de la tête et du cou à une fraction de 25/35 avec de la salive épaisse, une mucite buccale et une candidose buccale suspectée. Photo du Dr Deborah Saunders. (Source : Herve Y Sroussi et al. 2017).	43
Figure 26 : Ostéoradionécrose siégeant au niveau de la branche horizontale gauche de la mandibule avec zone de nécrose centrale. (Source : Tarragano et al. 2008).	48
Figure 27 : Aspect caractéristique de caries cervicales secondaires à une xerostomie radio-induite. (Source : Tarragano et al. 2008).	51
Figure 28 : Modèle en plâtre et gouttière thermoformée. (Source : Tarragano et al. 2008).	53
Figure 29 : Hémorragie spontanée chez un patient traité par chimiothérapie et présentant une thrombocytopénie. On notera les pétéchies au niveau de la face dorsale de la langue. (Source : Tarragano et al. 2008)	55
Figure 30 : Candidose oropharyngée. (Source : Tarragano et al. 2008)	56
Figure 31 : Infection à Herpès Simplex Virus, intéressant le vermillon de la lèvre supérieure secondaire à une chimiothérapie anticancéreuse. (Source : Tarragano et al. 2008)	57
Figure 32 : Mucite siégeant au niveau de la zone rétro-commissurale induite par la chimiothérapie. On observe une membrane d'aspect blanchâtre sur une plage érythémateuse. (Source : Tarragano et al. 2008)	58
Figure 33 : Exposition osseuse spontanée chez une patiente traitée par acide zolédronique et dénosumab. (Source : Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)	62
Figure 34 : Radiographie panoramique correspondant à la même patiente que sur la figure 31, qui présente une image d'ostéolyse au niveau de la molaire mandibulaire	

gauche. (Source : Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017) 62

Figure 35 : Graphique présentant le risque infectieux et les valeurs hématologiques selon le moment où est induit la cure de chimiothérapie. (Source personnelle) 81

Liste des tableaux :

Tableau 1 : Cas de cancer attribuables à l'alcool dans le monde, par sexe (Praud et al. 2016).....	15
Tableau 2 : Molécules anti-résorptives couramment rencontrées et leur indication thérapeutique.....	60
Tableau 3 : Stades cliniques de l'ostéochimionécrose.	64
Tableau 4 : Traitement des OCN. (Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)	65
Tableau 5 : Score de risque infectieux par rapport à une dent saine, de 0 à 10. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)	67
Tableau 6 : Réponses des praticiens de plusieurs Comtés/Régions de Suède (C/R) à la question : « Sur quelles indications sont basées les décisions sur l'extraction dentaire ? » (Bohm et al. 2020).....	71
Tableau 7 : Apparition et type d'infections dentaires lors des traitements anti-cancéreux. (Adapté d'après Yamada et al. 2020)	74
Tableau 8 : Risque d'ostéochimionécrose. (Laurent 2013)	83

Introduction

Une tumeur ou néoplasie se définit comme toute nouvelle formation tissulaire issue d'une prolifération cellulaire anormale, ressemblant au tissu normal au dépens duquel elle s'est développée, qui a tendance à persister et à s'accroître et qui échappe aux règles biologiques de la croissance et de la différenciation cellulaire. (Tarragano et al. 2008)

En moyenne, le délai de diagnostic des cancers au niveau de la sphère orale est de 3 mois. (Fricain 2016) . Ce retard diagnostique explique le faible taux de survie de ce type de cancers à 5 ans.

C'est ainsi que le chirurgien-dentiste, familier de l'environnement de la cavité buccale, occupe une place essentielle dans le dépistage des lésions de la muqueuse buccale, qu'elles soient bénignes ou malignes.

Au contraire, l'omission d'un examen clinique de toute la cavité buccale en se contentant de contrôler les arcades dentaires, peut empêcher le diagnostic précoce de lésions précancéreuses ou cancéreuses, et ainsi engendrer une perte de chance de soins médicaux curatifs rapides des cancers de la cavité buccale.

Les traitements anti-cancéreux se divisent en 4 grandes familles que sont la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie et les traitements anti-résorbeurs osseux. Ces traitements seront décidés pour chaque patient de manière pluridisciplinaire, afin d'en tirer tous les bénéfices et accroître les chances de guérison ; mais ils nécessiteront avant, pendant, et après leur administration, une remise en état bucco-dentaire et une surveillance stricte afin de limiter les conséquences oro-faciales de leurs effets secondaires.

En effet, des effets indésirables sur les tissus sains à court et à long terme sont fréquents. Les soins bucco-dentaires entrepris chez les patients atteints ou ayant été atteints de cancer de la sphère oro-faciale devront être réfléchis, et réalisés avec certaines précautions.

Cette thèse a pour but d'améliorer la prévention, le diagnostic précoce, et la prise en charge des patients atteints de cancers de la sphère orale, en éclairant les praticiens sur des précautions à prendre en pratique de ville.

1. Le chirurgien dentiste dans son rôle de prévention

1.1. Facteurs de risques

Il est important de connaître les principaux facteurs de risques des cancers de la sphère orale, pour cibler les patients à risque d'en développer et adapter son discours de prévention.

1.1.1. Alcool

L'association causale entre la consommation régulière d'alcool et le développement de cancers buccaux, hépatiques ou œsophagiens a été clairement démontrée. (World Health Organization 2004)

Comme présenté ci-dessous, la proportion de cancers de la cavité orale et du pharynx attribuables à l'alcool est de 36,7%.

Tableau 1 : Cas de cancer attribuables à l'alcool dans le monde, par sexe (Praud et al. 2016).

Cancer	Men			Women			Total		
	Incidence	AF %	Attributable cases	Incidence	AF %	Attributable cases	Incidence	AF %	Attributable cases
Oral cavity and pharynx	313,995	44.7	140,416	128,636	17.2	22,131	442,631	36.7	162,547
Esophagus SCC	278,050	51.8	143,963	120,319	28.3	34,035	398,369	44.7	177,998
Colon and rectum	745,903	15.0	111,555	613,928	2.3	14,019	1,359,831	9.2	125,574
Liver	552,077	13.0	71,595	226,788	12.8	28,952	778,865	12.9	100,546
Gallbladder	76,830	25.3	19,449	101,243	8.2	8,325	178,073	15.6	27,774
Pancreas	178,066	5.4	9,584	159,650	1.4	2,194	337,716	3.5	11,778
Larynx	137,980	28.4	39,143	18,744	9.7	1,821	156,724	26.1	40,965
Breast	NA	NA	NA	1,675,958	7.3	122,010	1,675,958	7.3	122,010
Total	7,427,148	7.2*	535,705	6,663,001	3.5*	233,487	14,090,149	5.5*	769,192

SCC: squamous cell carcinoma, AF: attributable fraction, NA: not applicable.

*Denominator comprises all cancer.

Les mécanismes de l'effet cancérigène des boissons alcoolisées ne sont pas bien compris, certains auteurs appuient que :

- L'éthanol est éliminé du corps humain par son oxydation en acétaldéhyde puis en acétate. L'acétaldéhyde, cancérigène et mutagène est la cause de dégradations de l'ADN. (Praud et al. 2016).
- L'alcool abime la barrière lipidique de l'épithélium squameux de la muqueuse buccale, la rendant plus poreuse. L'absorption d'autres substances cancérigènes est alors potentialisée, comme c'est le cas pour la fumée de tabac. On parle alors d'effet solvant. (Fricain 2016)

Il existe donc un effet conjoint plus que multiplicateur entre l'alcool et le tabac sur le risque d'apparition de cancers de la tête et du cou. (Hashibe et al. 2009)

L'alcool agit ainsi à la fois directement et indirectement dans la carcinogénèse.

La consommation d'alcool en tant que facteur de risque de cancer peut être modulée par des facteurs génétiques, notamment des variations dans les gènes du métabolisme de l'alcool ou de la réparation de l'ADN. (Praud et al. 2016; LoConte et al. 2018)

1.1.2. Tabac

Le tabagisme chronique est considéré comme la première cause de décès évitable dans le monde par l'OMS. (Vineis et al. 2004; Centre international de Recherche sur le cancer 2005)

Le tabac fumé seul est un facteur de risque majeur des cancers des voies aéro-digestives supérieures (VADS).

Comme évoqué précédemment (cf. 1.1.1), son association avec la consommation d'alcool multiplie le risque de survenue de cancers des VADS.

Ce risque augmente avec la quantité, la durée et la quantité cumulée de tabac au long de la vie, avec une relation de type dose-effet. Le seuil critique étant considéré à 20 paquets année, autrement dit un paquet par jour pendant 40 ans ou 2 paquets par jour pendant 10 ans. (Tarragano et al. 2008)

À l'inverse, l'arrêt du tabac diminue le risque de cancer de la cavité buccale qui atteint celui des non-fumeurs au bout de 20 ans. (Fricain 2016)

À ce jour, les nitrosamines et hydrocarbures aromatiques polycycliques présents dans les produits du tabac ont été étudiés et associés au développement du cancer. La modification de la structure de l'ADN par ces agents cancérigènes engendre la production d'adduits à l'ADN. Les adduits correspondent à des nucléotides composant l'ADN qui ont fixé de manière covalente un xénobiotique, substance étrangère au corps humain telle que la fumée de tabac. S'ils ne sont pas réparés, l'information génétique sera alors modifiée, ce qui peut provoquer des erreurs de codage et des mutations permanentes susceptibles d'activer des oncogènes.

(Pfohl-Leszkowicz et al. 1995; Jethwa et Khariwala 2017)

Comme évoqué pour l'alcool, il existe une prédisposition génétique liée au polymorphisme des gènes apparentés au métabolisme, aux compétences immunologiques et aux altérations génétiques, qui ont pour effet chez certains fumeurs de subir la voie de la carcinogenèse et développer un cancer, tandis que d'autres sortent de cette voie, en éliminant les agents cancérigènes ou en réparant les dommages de l'ADN. (Jethwa et Khariwala 2017).

1.1.3. Virus

Les papillomavirus humains (HPV) ont été reconnus comme étant des facteurs de risque de plusieurs cancers. De longue date, le cancer du col de l'utérus leur a été largement associé, mais récemment, leur rôle dans l'apparition des cancers des VADS a été démontré, notamment par des études de méta-analyses telle que celle de Hobbs *et Al*. Cette revue suggère que le HPV est un facteur de risque pour certains cancers de la tête et du cou. (Hobbs et al. 2006)

Leur transmission semble se faire lors de rapports sexuels oro-génitaux.

Il existe de nombreux types de HPV, mais deux d'entre eux sont particulièrement à risque d'induire des néoplasies malignes de la muqueuse buccale : les types 16 et 18. Ils sont responsables de la transformation maligne en interférant avec la machinerie du cycle cellulaire de l'hôte. Ces gènes viraux et produits géniques peuvent affecter la croissance et la prolifération cellulaires. Certains gènes viraux

sont des proto-oncogènes qui deviennent oncogènes lors de l'insertion dans l'ADN de l'hôte et entraînent une transformation maligne. (Kumar et al. 2016)

Les sites les plus affectés sont la base de la langue et les amygdales.

Le profil de patients atteint de cancers oro-pharyngés liés au HPV est différent de ceux liés à l'alcool et au tabac. Ceux-ci sont en moyenne plus jeunes, n'ayant pas ou peu consommé de tabac et d'alcool, et répondent mieux aux traitements, les récurrences étant plus rares. (Patton et Glick 2016)

1.1.4. Autres

- Alimentation, Indice de Masse Corporelle (IMC) :

Les fruits et légumes étant riches en antioxydants, ils auraient un effet protecteur des risques de cancers, et notamment des cancers des VADS.

Le café et le thé vert contiennent également des antioxydants ainsi que des polyphénols, potentialisant les mécanismes de défense. (Fricain 2016)

L'apparition de tumeurs malignes serait facilitée par des carences en vitamines (notamment vitamine A et C), et la consommation de viande riche en nitrites. (Patton et Glick 2016)

Les patients diabétiques de type 2 ont également plus de risque de développer un cancer des VADS, ce qu'on peut relier à une alimentation riche en sucres et en graisses, et faible en fruits et légumes. (Fricain 2016)

Cependant, chez les consommateurs d'alcool et de tabac, des études montrent un effet protecteur d'une alimentation riche et grasse et d'un IMC élevé. (Lubin et al. 2010). On peut justifier cette relation inversement proportionnelle par l'absorption des substances cancérigènes par les tissus adipeux.

- L'hygiène bucco-dentaire :

Elle est considérée comme un facteur de risque seule, mais est également souvent liée à une mauvaise alimentation, une consommation de tabac et d'alcool, et un faible niveau éducatif et socio-économique.

Une mauvaise hygiène buccale, un mauvais état dentaire (dents pointues, fracturées par une carie ou un traumatisme), l'absence de plusieurs dents, et une ulcération chronique provoquée par une prothèse mal ajustée ont été mis en avant pour favoriser le néoplasme en présence d'autres facteurs de risque. (Kumar et al. 2016)

De plus, Les patients ayant une mauvaise hygiène bucco-dentaire, possèdent des bactéries au sein de leur flore buccale qui vont engendrer de l'acétaldéhyde à partir de l'alcool ingéré. Comme évoqué précédemment (1.1.1), l'acétaldéhyde va dégrader l'ADN et possède en ce sens un pouvoir mutagène. (Pfohl-Leszkowicz et al. 1995; Fricain 2016).

Plusieurs études ont également révélé que le risque de développer un carcinome épidermoïde de la sphère orale peut augmenter avec la maladie parodontale. (Karmakar et al. 2020)

C'est ainsi que les visites régulières de contrôle chez le chirurgien dentiste diminuent le risque d'apparition de cancer des VADS et la mortalité des cancers oraux.

- Antécédents familiaux de cancers des VADS :

Certains individus partagent le même patrimoine génétique et ses polymorphismes, et héritent donc d'une capacité diminuée à métaboliser des agents cancérigènes ou procarcinogènes ou à réparer les dommages de l'ADN. Les habitudes de vie concernant les autres facteurs de risque tels que l'alimentation, le tabac, peuvent également être mimées au sein d'une même famille. (Kumar et al. 2016)

- Les personnes immunodéprimées sont plus susceptibles de développer des cancers de la sphère buccale. (Fricain 2016; Kumar et al. 2016)
- Rayons ultraviolets :

L'exposition des travailleurs de plein air est corrélée à une forte incidence de cancers des lèvres. (Patton et Glick 2016)

Le dioxyde de soufre, l'amiante, l'exposition aux pesticides, les vapeurs d'acides inorganiques forts et la combustion de combustibles fossiles sont également connus pour provoquer des cancers de la bouche, du pharynx et du larynx postérieurs.

Certaines professions sont donc à risque de développer des cancers de la sphère oro-pharyngée, telles que les métiers de la plomberie, du travail du bois, du caoutchouc et de l'automobile (Kumar et al. 2016).

1.2. Diagnostic précoce

1.2.1. Examen clinique des muqueuses de la sphère orale

La cavité orale est constituée de :

- Les lèvres :



Figure 1 : Anatomie des lèvres. (1) Versant cutané labial. (2) Vermillon. (3) Commissures labiales. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Les joues :

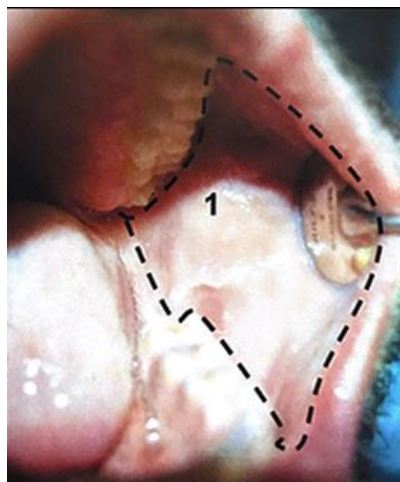


Figure 2 : Anatomie des joues. (1) Face interne des joues. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Les gencives :



Figure 3 : Anatomie des gencives. (1) Gencive attachée + Gencive libre. (2) Muqueuse buccale. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Le vestibule buccal
- Les arcades dentaires
- La langue :

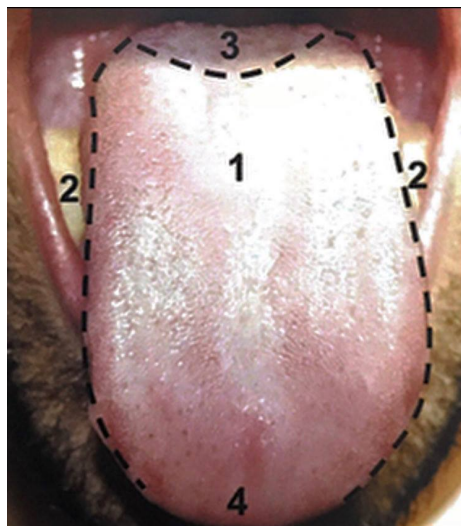


Figure 4 : Anatomie de la langue mobile. (1) Face dorsale de la langue. (2) Bords latéraux de la langue. (3) Zone du V lingual. (4) Pointe de la langue. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Le plancher buccal :

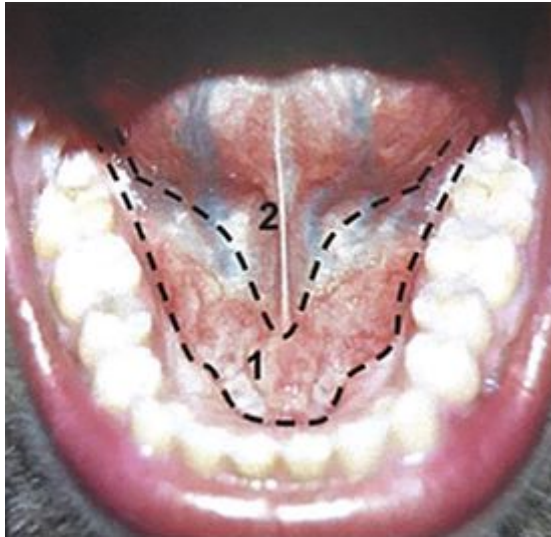


Figure 5 : Anatomie du plancher buccal. (1) Plancher buccal antérieur. (2) Frein lingual. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Le palais et le voile du palais :

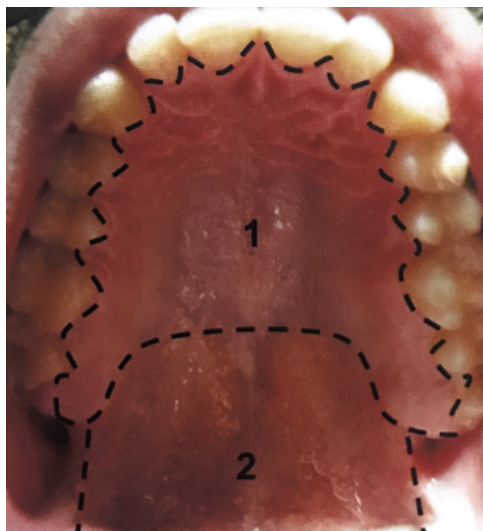


Figure 6 : Anatomie de la région palatine. (1) Palais dur. (2) Voile du palais. (Source : Tarragano et al. 2008)

La familiarité de cet environnement pour le chirurgien dentiste lui confère un rôle clé dans le dépistage des lésions de la cavité buccale.

Lors de ses consultations, un examen rigoureux de la totalité des muqueuses doit être réalisé, par une palpation endo-buccale complète grâce notamment à un déplissement des plis vestibulaires, une mobilisation de la langue et des lèvres. La non-normalité doit l'alerter afin qu'il puisse réaliser les examens nécessaires au diagnostic précoce des lésions, ou bien adresser le patient vers un spécialiste si son plateau technique ou ses compétences en matière de diagnostic sont insuffisants.

1.2.2. Lésions précancéreuses

Les lésions précancéreuses sont définies par l'OMS comme « des altérations tissulaires au sein desquelles le cancer apparaît plus souvent que dans le tissu normal autologue ». (Tarragano et al. 2008)

C'est ainsi qu'une muqueuse saine n'a que très peu de chance de se voir développer un cancer, mais une muqueuse altérée est à surveiller.

Certaines lésions de la muqueuse buccale doivent alerter le praticien, car étant considérées comme étant à potentiel malin.

- Le lichen plan buccal :

C'est une dermatose inflammatoire, cutanéomuqueuse. Elle peut atteindre la peau, les phanères, mais aussi les muqueuses buccales ou génitales. C'est une affection auto-immune. (Ganesh et al. 2018)

Il en existe 3 formes :

- Forme réticulée quiescente :



Figure 7 : (1) Lésions réticulées quiescentes de lichen plan. (Source : Fricain 2016)

- Forme érosive ou active :



Figure 8 : (2) Lésion érosive de lichen plan. (Source : Fricain 2016)

- Forme atrophique post lichénienne :



Figure 9 : (3) Lésion atrophique post-lichénienne. (Source : Fricain 2016)

La muqueuse jugale est la zone la plus fréquemment atteinte. (Tarragano et al. 2008)

Le traitement de première intention est l'application de dermocorticoïdes, et une corticothérapie générale est instaurée dans les cas réfractaires.

La surveillance doit être réalisée tous les 3 à 6 mois, le lichen ayant une évolution lente, et le traitement médicamenteux n'étant pas curatif.

Le taux de transformation maligne est inférieur à 0,5%, et touche plus particulièrement les formes érosives et atrophiques. (Fricain 2016)

- Les leucoplasies :

Ce sont des lésions blanches impossible à enlever par grattage, dont certaines n'ont pas de potentiel de cancérisation. (Tarragano et al. 2008; Ganesh et al. 2018)

On se penchera ici uniquement sur les lésions à potentiel malin.

Il existe des formes homogènes et non homogènes :



Figure 10 : Leucoplasie homogène. (Source : Fricain 2016)



Figure 11 : Leucoplasie non homogène. (Source : Fricain 2016)

Son origine principale est le tabac, les autres sont idiopathiques.

La biopsie permet de réaliser son diagnostic différentiel avec d'autres lésions blanches telles que les kératoses, pour qui la cause est connue, contrairement aux leucoplasies précédemment définies : traumatisme, congénitale, infectieuse ou liée à une maladie telle que le lichen plan, lupus ou psoriasis. (Tarragano et al. 2008)

Il conviendra ainsi d'arrêter le tabac afin de vérifier sa disparition ou dans le cas de leucoplasie idiopathique, réaliser une biopsie, un traitement médical par rétinoïdes ou chirurgical par excision ou laser CO₂, et une surveillance. (Tarragano et al. 2008)

Le taux de cancérisation est faible, 1,36%, principalement pour les leucoplasies non homogènes et non liées au tabac. (Fricain 2016)

- Les érythroplasies :

Ce sont des « lésions rouges présentes sur la muqueuse buccale ne pouvant être caractérisées cliniquement ou histologiquement comme étant une lésion connue », d'après l'OMS. (Tarragano et al. 2008; Ganesh et al. 2018)

Il faut ainsi, au même titre que la leucoplasie, éliminer les étiologies possibles pour définir le diagnostic positif d'érythroplasie.

Elle est extrêmement rare au niveau de la cavité orale, mais est considérée comme la lésion la plus à risque de transformation maligne.

Le traitement consiste en une exérèse chirurgicale ou laser.

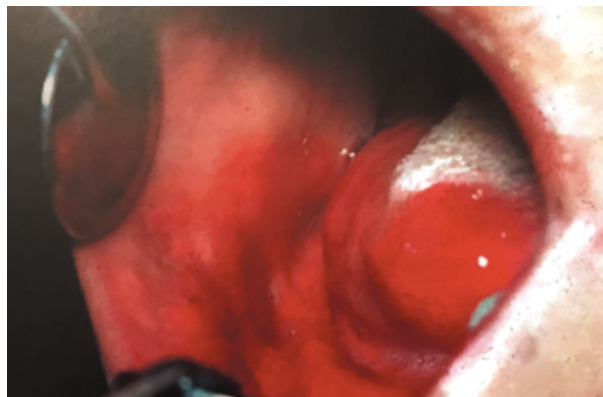


Figure 12 : Erythroplasie de grande étendue intéressant le bord latéral et la pointe de la langue, la gencive et la muqueuse vestibulaire ainsi que la face interne de la joue en regard de la zone de réflexion vestibulaire. (Source : Tarragano et al. 2008)

- La papillomatose orale floride :

C'est une lésion précancéreuse à l'aspect de plaques blanches et villosités verruqueuses extensives, dont la transformation maligne se fait dans plus de 50% des cas. Le suivi histologique et clinique doit être régulier, le risque de récurrence étant supérieur à 70%. (Tarragano et al. 2008; Fricain 2016)

- La chéilite actinique chronique :

C'est une lésion précancéreuse touchant généralement la lèvre inférieure. Elle se manifeste par un épaissement de l'épithélium, crouteux et ulcéré. Elle est liée aux rayonnements ultraviolets.

Le traitement de choix est la vermillectomie. (Tarragano et al. 2008; Fricain 2016)

- Le lupus érythémateux discoïde
- La fibrose sous muqueuse
- La syphilis tertiaire
- La candidose kératosique.

1.2.3. Protocole de la biopsie

Dans ce contexte de détection de lésions de la muqueuse buccale, le chirurgien-dentiste se doit de suivre un chemin diagnostique. La biopsie en cancérologie est une obligation médico-légale, le diagnostic de cancer ne pouvant être affirmé qu'en cas de preuves anatomopathologiques.

Une biopsie se définit comme « le prélèvement d'un échantillon de tissu ou d'une lésion pour étude histologique, microbiologique, chimique ou immunologique qui doit, idéalement, comporter un fragment de tissu sain pour étude comparative » d'après le Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine. (Tarragano et al. 2008)

- Indications :

Une biopsie est indiquée pour toute lésion de la lèvre ou de la muqueuse buccale après l'élimination des irritants locaux (d'origine traumatique ou inflammatoire), lorsque les lésions en question persistent pendant plus de deux semaines et peuvent suggérer une malignité.

Une biopsie est également nécessaire sur les surfaces muqueuses buccales qui présentent des modifications de couleur importantes et persistantes (devenant très blanches, rouges ou pigmentées) ou des modifications d'aspect (fissures, prolifération ou ulcération), avec détection de masses dures profondes à la palpation.

De même, il est nécessaire d'évaluer les lésions ou états précurseurs de la muqueuse tels que le lichen plan ou la leucoplasie, dans les zones atrophiques-érosives persistantes. (Mota-Ramírez et al. 2007)

- Contre indications :

Une biopsie doit être évitée dans le cas de lésions localisées dans des régions très profondes ou d'accès difficile où la technique chirurgicale s'avère compliquée ou dangereuse, avec le risque d'endommager les structures voisines. Dans de tels cas, le patient doit être dirigé vers un spécialiste.

Les mêmes considérations s'appliquent aux suspicions de lésions vasculaires telles que les hémangiomes, en raison du risque de saignement massif et persistant. (Mota-Ramírez et al. 2007)

Dans le cas où le praticien ne possède pas le plateau technique adapté, ou s'il ne possède pas les compétences cliniques pour définir ou prélever la lésion, ou qu'un doute persiste, il se devra d'adresser le patient à un spécialiste en dermatologie buccale.

- Prérequis :

Le diagnostic clinique suspecté permet de définir les zones à biopsier.

- Lésion homogène : la biopsie est réalisée à cheval sur la lésion et la muqueuse saine.
- Lésion non homogène : il faut prélever différentes zones.
- S'il y a plusieurs lésions, il faut prélever celle(s) où l'évolution pathologique est la plus avancée.
- S'il n'y a qu'une seule lésion de petite taille (inférieure à 1cm), on réalise une exérèse.

(Fricain 2016)

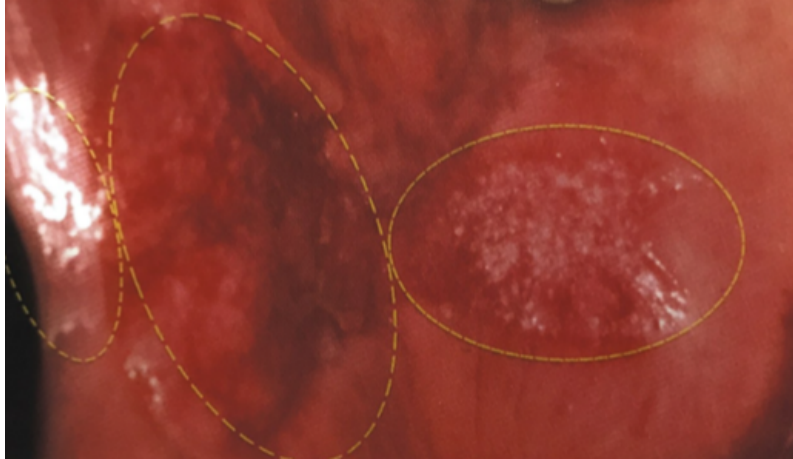


Figure 13 : Lésion jugale étendue comportant trois zones distinctes chez une femme présentant un état post-lichénien et une intoxication tabagique. (Source : Fricain 2016)

- Matériel nécessaire :
 - Matériel d'anesthésie
 - Matériel de suture
 - Ecarteurs et miroirs
 - Bistouri (lame 15)
 - Ciseaux
 - Précelle
 - Flacon contenant un liquide fixateur.

Une prescription de corticoïdes préalable à l'intervention peut être réalisée afin d'empêcher l'apparition d'œdème et de fortes douleurs.

- Protocole (Fricain 2016) :
 - Déplaquage ou détartrage, et réalisation d'un bain de bouche à la Chlorhexidine ou nettoyage de la lésion à l'aide d'une compresse stérile imbibée de sérum physiologique.
 - Anesthésie locale par infiltration (anesthésique adrénaliné à 2%) à distance de la zone à prélever.
 - Incision franche de la zone prédéfinie perpendiculairement à la muqueuse afin de prélever une zone ovale. En général, elle devra mesurer 10mm

de grand axe, 5mm de largeur et 5mm d'épaisseur ; avec une marge de sécurité de 5 à 10 mm des limites de la lésion en cas d'exérèse, et une zone de transition en cas de biopsie de lésion étendue.

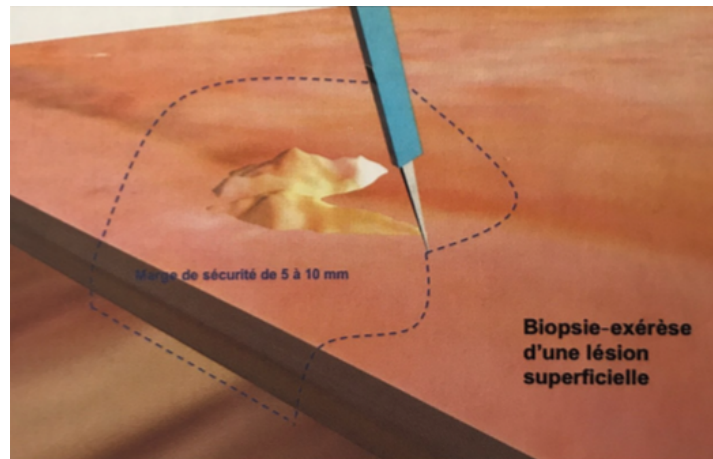


Figure 14 : Représentation schématique d'une biopsie-exérèse d'une lésion superficielle, de faible étendue. (Source : Tarragano et al. 2008)

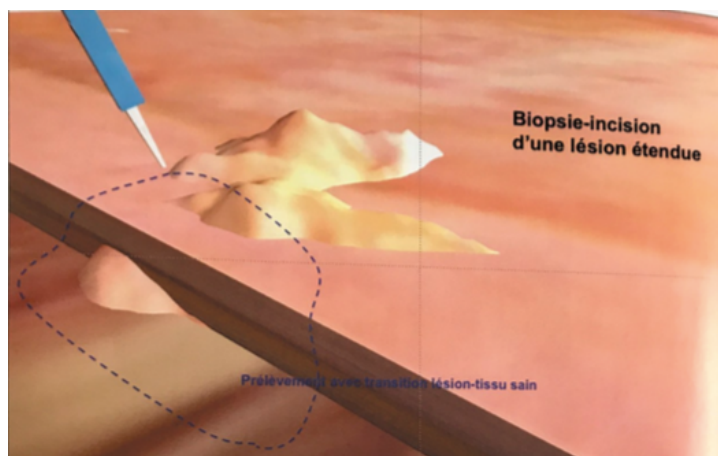


Figure 15 : Représentation schématique d'une biopsie partielle d'une lésion étendue. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Saisir la partie profonde du prélèvement à l'une de ses extrémités avec une pince fine sans griffe ou d'un fil afin de la soulever sans exercer de pression, et de la sectionner dans sa partie profonde à l'aide du bistouri ou de ciseaux à disséquer.
- Compression afin d'obtenir une hémostase ou suture de la plaie si réalisable.
- Eliminer l'excès de sang sur le fragment à l'aide d'une compresse.

- Piquer un fil de suture sur une des extrémités du prélèvement pour l'orienter (repère).
- Déposer le prélèvement sur un film en plastique pour éviter sa contraction.
- Placer le prélèvement dans le fixateur, étiqueter le flacon avec nom, prénom date de naissance et numéro de prélèvement en cas de multiples biopsies.
- Envoi au laboratoire d'anatomopathologie avec une feuille précisant :
 1. Nom, prénom, date de naissance, sexe et coordonnées du patient
 2. Date du prélèvement
 3. Nom de l'opérateur
 4. Nature du prélèvement : biopsie ou exérèse
 5. Siège du prélèvement
 6. Description clinique de la lésion
 7. Antécédents médico-chirurgicaux et traitements
 8. Hypothèse diagnostic

Le praticien réalisant l'acte de la biopsie est sous l'obligation légale d'annoncer lui-même son résultat au patient après retour du laboratoire d'anatomopathologie, de traiter l'affection, ou bien d'orienter le patient chez un spécialiste. (Fricain 2016)

1.2.4. Les différentes formes de cancers de la cavité buccale

- Forme ulcéreuse :

Décrite comme une ulcération aux bords irréguliers, à la base indurée qui dépasse les limites de la lésion, et au saignement fréquent au moindre contact.



Figure 16 : Carcinome épidermoïde du plancher buccal. (Source : Tarragano et al. 2008).

- Forme végétante :

Elle est également nommée forme bourgeonnante par sa masse qui peut être très en relief.



Figure 17 : Carcinome épidermoïde végétant siégeant au niveau de la face interne de la joue droite. (Source : Tarragano et al. 2008).

- Forme ulcéro-végétante :

Cette lésion associe les deux formes précédentes, ulcéreuses et végétantes. Le cœur de la lésion surélevée, ulcéreux, peut être couverte d'un enduit blanc-jaunâtre nécrotique. (Fricain 2016)



Figure 18 : Forme ulcéro-végétante. (Source : Fricain 2016).

- Autres formes moins courantes :
 - Fissuraire :

Il s'agit d'une crevasse, qui loge préférentiellement dans les zones de replis de la muqueuse buccale, la faisant très souvent passer inaperçue, notamment en cas de contrôle incomplet des muqueuses de la cavité buccale. (Tarragano et al. 2008)



Figure 19 : Forme fissuraire, en regard de la molaire mandibulaire droite. (Source : Fricain 2016)

- Forme érosive superficielle :

Erosion superficielle de la muqueuse à bords surélevés mais sans induration, qui apparaît généralement sur une lésion précancéreuse telle qu'un lichen plan. (Tarragano et al. 2008)



Figure 20 : Forme érosive superficielle développée sur lichen plan. (Source : Fricain 2016).

- Nodulaire :

Voissure située sous une muqueuse d'aspect normal. Elle progressera vers une extériorisation du nodule qui lui donnera l'aspect d'une ulcération. (Tarragano et al. 2008)



Figure 21 : Forme nodulaire (photo Dr F.Campana). (Fricain 2016)

Dans tous les cas, une néo-vascularisation autour de la tumeur doit alerter le praticien. D'autres signes peuvent être fréquemment associés à ces lésions, tels qu'une mobilité dentaire, un trismus, un saignement facile, une dysphagie, une halitose, une difficulté à mobiliser la langue ou à parler... (Tarragano et al. 2008)

C'est le diagnostic anatomopathologique qui confirmera le statut de la lésion.

2. Effets indésirables oraux induits par les traitements anti-cancéreux

2.1. Effets indésirables de la radiothérapie

La radiothérapie est une modalité de traitement permettant de détruire les cellules cancéreuses grâce à des rayonnements ionisants. Ceux-ci sont délivrés à une dose mesurée en Grays (Gy). Elle permet l'altération de l'ADN des cellules cancéreuses, qui ne pourront plus se multiplier et finiront par être détruites. (Laurent 2013)

La radiothérapie conventionnelle par faisceau externe est réalisée en ambulatoire, 5 jours par semaine, pendant environ 6-7 semaines. La dose quotidienne de 1,8-2 Gy par fraction est couramment administrée à une dose totale pouvant atteindre 60-70 Gy. (Patton et Glick 2016)

La radiothérapie concerne 90% des patients traités pour un cancer des VADS. (Fricain 2016)

Cependant, ce traitement curatif laisse un large éventail de complications derrière lui. Les effets secondaires principaux de la radiothérapie sont la mucite, qui laisse place à des infections des muqueuses plus courantes, engendrant douleur et perturbations sensorielles ; la fibrose tissulaire (trismus) ; la dysfonction des glandes salivaires entraînant une xérostomie, ainsi qu'une sensibilité accrue aux infections des muqueuses et aux caries dentaires, et enfin une diminution du potentiel de cicatrisation osseuse (risque d'ostéoradionécrose).

La radiothérapie externe à modulation d'intensité (IMRT) est de nos jours la plus fréquemment employée. Celle-ci dispose de plusieurs fragments à des doses différentes dans un même faisceau. La modulation de ces doses selon la cible est ainsi plus précise, permettant de diminuer les effets secondaires par rapport à la radiothérapie externe conventionnelle. (Fricain 2016)

La curiethérapie interstitielle à haut débit de dose est une modalité de radiothérapie permettant de délivrer une dose de rayons plus élevée et très localisée au niveau de la tumeur tout en épargnant les tissus sains environnants. C'est une technique dans laquelle une source d'irridium (^{192}Ir) est temporairement insérée à travers des cathéters placés directement dans le volume tumoral ciblé. Elle est relativement rarement appliquée pour le cancer de la tête et du cou, son insertion étant compliquée dans cette région à l'anatomie difficile à appréhender en toute sécurité.

Elle reste indiquée pour les cancers de la langue, ou les cancers de la cavité buccale superficielle.

Elle offre la possibilité d'une irradiation à haute dose, plus élevée que pour la radiothérapie externe, avec une chute rapide de la dose au-delà du volume cible, épargnant ainsi les structures environnantes. Elle réduit ainsi la quantité de dommages inutiles causés aux tissus sains, les effets secondaires étant moins fréquents, et minimisés. (Fricain 2016; Lin et al. 2019; Yoshida et al. 2019; Masui et al. 2020; Murakami et al. 2020)



Figure 22 : Photographie d'un patient avec un cancer labial inférieur. (a) région du cancer labial avant curiethérapie ; b) insertion d'applicateurs ; (c) 14 jours après la curiethérapie, une mucite aiguë sur la lèvre inférieure observée uniquement sur la zone irradiée ; (d) 8 mois après la curiethérapie, la tumeur s'est résolue et aucune complication tardive n'est survenue. (Source : Masui et al. 2020)

De plus, des gouttières plombées personnalisées individuellement peuvent minimiser les effets secondaires potentiels des rayonnements sur les tissus buccaux. Leur réalisation se fait à partir d'une empreinte à l'alginat, qui permettra de créer une gouttière à l'aide d'une plaque de thermoformage. Celle-ci aura un rôle d'éloignement des structures environnantes (par exemple la lèvre ou la langue), mais sera également composée de 2mm de plomb permettant de stopper les

rayonnements aux structures adjacentes à la tumeur. Une réplique sera transmise au radiothérapeute pour contrôler le positionnement de la gouttière afin qu'elle protège, mais ne gêne pas les rayons dans leur zone effective. (Fricain 2016; Masui et al. 2020)

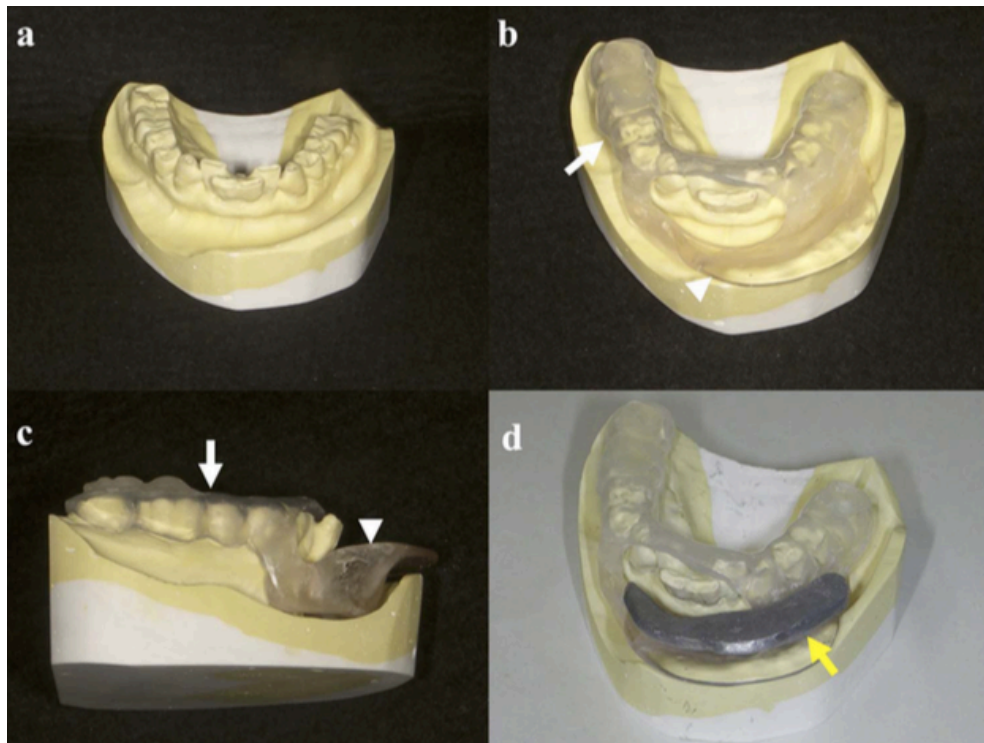


Figure 23 : Étapes de fabrication des gouttières plombées : a) modèle en plâtre obtenu par une empreinte dentaire ; (b, c) gouttière constituée d'une plaque de thermoformage à deux couches (flèche blanche) et d'une résine autopolymérisable (tête de flèche blanche) ; (d) gouttière avec blindage en plomb (flèche jaune). (Source : Masui et al. 2020)

2.1.1. Mucites

La muqueuse buccale, pharyngée, laryngée et œsophagienne est à risque de mucite chez les patients subissant une irradiation de la tête et du cou. La mucite se réfère à des lésions muqueuses érythémateuses ou ulcéreuses secondaires à un traitement anticancéreux. Elle peut être causée par la chimiothérapie ou la radiothérapie. Dans le cas de la radiothérapie, elle survient chez 80 à 100% des patients irradiés de la tête et du cou. (Bohm et al. 2020)

- Manifestation clinique :

Chez les patients recevant un cycle typique de radiothérapie de 6 à 7 semaines, la mucite orale débute comme un érythème de la muqueuse buccale au cours des 2 à 3 premières semaines d'irradiation et évolue vers une ulcération des pseudomembranes à mesure que la dose de rayonnement augmente. (Herve Y Sroussi et al. 2017)

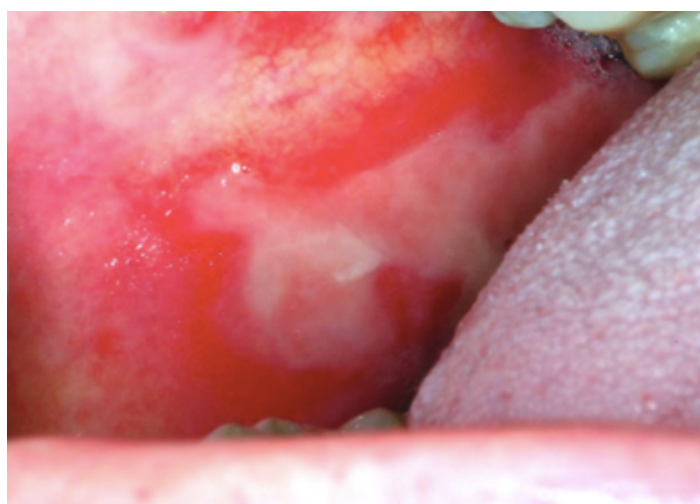


Figure 24 : Mucite buccale chez un patient traité par radiothérapie de la région oro-pharyngée. On note la zone centrale de l'ulcération couverte par une pseudomembrane blanchâtre et la zone érythémateuse environnante. Photo de la collection pédagogique du Dr Rajesh V. Lalla. (Source : Herve Y Sroussi et al. 2017)

La morbidité primaire de la mucite est la douleur associée à l'érythème et aux lésions ulcéreuses. La douleur peut compliquer les fonctions orales, telle que la nutrition. Cela peut entraîner une perte de poids. (Herve Y Sroussi et al. 2017). Elle peut affecter le bon port des gouttières de fluoroprophylaxie, des prothèses dentaires si elles existent. L'hygiène orale peut également être plus difficile en cas de douleur. Ainsi, une mucite sévère peut nécessiter une interruption du traitement de la radiothérapie, ce qui peut influencer négativement le pronostic et augmenter le coût des soins. La mucite est en ce sens limitante de la thérapie anticancéreuse. (Lalla et al. 2014)

D'après une étude de *Masui* et al concernant la curiethérapie interstitielle à haut débit de dose pour le cancer des lèvres à un stade précoce à l'aide de gouttières plombées personnalisée, les toxicités aiguës rencontrées étaient une mucite et un œdème labial limités à la zone irradiée ; aucun d'eux n'était au-delà du grade 2 et tous ont été résolus dans les 1 à 2 mois après le traitement. Aucun événement indésirable tardif de grade 2 ou plus n'a été observé, aucune ulcération ou ostéoradionécrose n'a été diagnostiquée. Cette étude montre que les effets indésirables de la curiethérapie pour une tumeur labiale à un stade précoce peuvent être minimisés à l'aide d'une gouttière plombée. (Masui et al. 2020)

- Traitement :

Le traitement de la mucite orale est symptomatique.

On considèrera dans un premier temps les moyens préventifs face à ces lésions buccales :

- L'état bucco-dentaire du patient joue un rôle dans l'incidence, la sévérité et la durée des lésions muqueuses. L'hygiène buccale doit être irréprochable. Les soins bucco-dentaires nécessaires doivent être réalisés, et l'utilisation de fil dentaire mise en avant.

Dans le cas d'une mucite présente, certaines solutions permettent de diminuer les traumatismes :

- Une brosse à dents extra souple voir chirurgicale permet de limiter la douleur engendrée par le brossage lors du contact avec la muqueuse.
- L'utilisation d'un dentifrice fluoré non mentholé, non abrasif sera préférée.
- Les prothèses amovibles doivent être retirées la nuit, où à tout moment si elles blessent la muqueuse buccale. Les colles pour prothèse dentaire ne doivent pas être utilisées.
- Une alimentation plutôt molle sera privilégiée.

(Patton et Glick 2016)

Le traitement médicamenteux curatif consistera en la prescription d'analgésiques opioïdes. L'utilisation topique d'analgésiques peut être utile, cependant, des analgésiques systémiques peuvent être nécessaires pour la gestion de la douleur. (Herve Y Sroussi et al. 2017)

- Pour la voie systémique, on prescrira un glucocorticoïde tels que le méthylprednisolone ou prednisolone, en comprimés (1mg/kg/j).
- Pour la voie topique, un anesthésique local tel que la xylocaïne visqueuse 2% appliqué sur une compresse peut être badigeonné sur les lésions avant les repas, afin d'obtenir une légère anesthésie de contact qui diminuera la douleur liée à la mastication.
- La cryothérapie peut également soulager les zones érythémateuses. Des glaçons pourront être sucés par le patient afin d'obtenir un effet similaire à la lidocaïne avant ou après les repas.
- Les bains de bouche commerciaux peuvent assécher les tissus et doivent être évités. On n'utilisera pas de Chlorhexidine, ou tout bain de bouche contenant de l'alcool, et susceptible de déshydrater la muqueuse. Le bicarbonate de sodium sera donc prescrit en première intention.

Le zinc est un oligo-élément essentiel nécessaire à certains processus de réparation tissulaire. Le zinc a également un effet antioxydant. La supplémentation en zinc chez les patients recevant une radiothérapie cervico-faciale, a effet positif. (Lalla et al. 2014)

2.1.2. Xérostomie

L'exposition des glandes salivaires aux rayonnements ionisants provoque des dommages aux tissus glandulaires, produisant une fibrose, une dégénérescence, une atrophie acineuse et une nécrose cellulaire de la glande salivaire.

La gravité et la durée de ces lésions tissulaires dépendent d'un certain nombre de facteurs, notamment le volume de rayonnement et la dose. Une dose de rayonnement de 25 Gy peut provoquer une dégénérescence des glandes salivaires. L'irréversibilité étant fixée à partir de 40 Gy d'irradiation.

- Manifestation clinique

Les glandes séreuses dégénèrent plus rapidement que les glandes muqueuses, provoquant un écoulement acide épais, aéré ou filant.

La mastication, la déglutition deviennent alors difficiles, et les prothèses dentaires difficiles à porter, entraînant une potentielle dénutrition.

La parole est plus compliquée, le confort de vie au quotidien étant impacté.

La muqueuse est prédisposée au risque d'apparition de candidoses et d'infections muqueuses. Une perte de goût peut survenir.

L'effet protecteur de la salive sur l'apparition de caries dentaires est également diminué. (Andrews et Griffiths 2001; Patton et Glick 2016)



Figure 25 : Patient atteint d'un cancer de la tête et du cou à une fraction de 25/35 avec de la salive épaisse, une mucite buccale et une candidose buccale suspectée. Photo du Dr Deborah Saunders. (Source : Herve Y Sroussi et al. 2017).

- Traitement :

L'objectif du chirurgien dentiste est d'augmenter l'humidité de la cavité buccale, augmentant ainsi le confort du patient. Cela peut être réalisé en tentant de stimuler le flux salivaire chez les patients présentant un tissu salivaire résiduel viable ou en utilisant des aides hydratantes topiques chez les patients qui n'ont plus de potentiel de salivation. (Andrews et Griffiths 2001; Tarragano et al. 2008; Patton et Glick 2016)

- Cas de potentiel de sécrétion salivaire présent :
 - La pilocarpine, médicament parasymphomimétique, stimule la sécrétion salivaire. (15/20 mg/j).
 - Sulfarlem ® 25mg est un stimulateur salivaire. (1 comprimé, 3 fois par jour)
 - Des quatre stimuli gustatifs de base, l'acide est le stimulateur le plus puissant du flux salivaire. L'acide citrique, présent dans certains fruits et pastilles aigres, peut être utilisé pour stimuler l'écoulement de la salive, mais son utilisation chez les individus dentés est fortement déconseillée car elle a le potentiel d'éroder l'émail des dents.
 - La mastication est un stimulus physiologique normal pour la salivation et une mastication vigoureuse doit donc être encouragée. Les aliments stimulants la mastication tels que le céleri et les carottes ou la gomme sans sucre conviennent particulièrement. Il a été démontré que la mastication fréquente de gomme sans sucre sur une période de deux semaines augmente la production salivaire parotidienne.
 - Les produits gazeux, acides et à base d'alcool, y compris les bains de bouche, doivent être évités, ainsi que le tabac, le café et les aliments très salés.

(Andrews et Griffiths 2001)

- Cas de potentiel de sécrétion salivaire absent :
 - La méthode la plus simple et la meilleure consiste à encourager la consommation fréquente d'eau.
 - Des salives artificielles produites commercialement peuvent être utilisées sous forme de spray ou gels (Aequasyal ®, Biotène oral balance ®, artisial ®).
 - Des lubrifiants, tels que la vaseline sont nécessaires pour nettoyer et humidifier les lèvres et les garder intactes.

La durée d'action est limitée. L'observance du patient est primordiale.

2.1.3. Trismus

Le trismus est le résultat d'une fibrose progressive des articulations et des muscles impliqués dans les mouvements mandibulaires. Des études ont montré que les muscles qui ne se déplacent pas dans leur amplitude de mouvement pendant aussi peu que 3 jours commencent à montrer des signes d'atrophie.

Le mouvement de l'articulation de la mandibule est extrêmement sensible aux modifications mineures relatives de l'anatomie et, par conséquent, ce mouvement compliqué pourrait être perturbé par une fibrose de l'articulation de la mandibule irradiée. L'hypomobilité mandibulaire entraînera en fin de compte une dégénérescence musculaire et articulaire temporo-mandibulaire.

Les patients avec une petite ouverture naturelle de la bouche, avec une ouverture limitée secondaire à la chirurgie ou avec une tumeur infiltrant les muscles masticateurs, leurs nerfs ou l'articulation temporo-mandibulaire ont un risque élevé de développer un trismus.

(Trismus Section, Oral Care Study Group, Multinational Association for Supportive Care in Cancer (MASCC)/International Society of Oral Oncology (ISOO) et al. 2010; Morimoto et al. 2019)

Les incidences de trismus chez les patients traités par radiothérapie externe peuvent varier de 4% à 77,3%. Ce large éventail est très certainement dû à différents critères d'inclusion et des évaluations subjectives ou objectives du trismus.

La prévalence rapportée du trismus varie considérablement, de 5% pour la radiothérapie modulée en intensité à entre 25% et 45% pour la radiothérapie conformationnelle tridimensionnelle. (Lindblom et al. 2014; Owosho et al. 2016)

- Présentation clinique :

Le trismus est décrit comme l'incapacité ou la difficulté à ouvrir la bouche liée au spasme des muscles de la mastication. (Trismus Section, Oral Care Study Group, Multinational Association for Supportive Care in Cancer (MASCC)/International Society of Oral Oncology (ISOO) et al. 2010). Il est défini selon l'ouverture inter-incisive maximale (MIO) dans la population saine, qui varie de 36 à 55 mm ; les

mesures ≤ 35 mm étant considérées comme un trismus. (Herve Y Sroussi et al. 2017)

Le trismus peut apparaître pendant le traitement par radiothérapie, mais il se développe en général 6 mois après la fin de celui-ci. (Tarragano et al. 2008)

Les conséquences du trismus ont des répercussions pour le patient et pour le personnel soignant. En effet, il a un impact négatif sur la qualité de vie, rendant plus difficile la mastication, l'alimentation, la parole et l'hygiène dentaire. Les prothèses dentaires sont difficiles voire impossibles à mettre en place.

Il entrave également la prestation de soins dentaires appropriés, notamment dans les secteurs postérieurs, augmentant le risque d'ostéoradionécrose (voir 2.1.4). Il oblige ainsi parfois à prendre des décisions radicales faute de pouvoir réaliser des soins corrects. Le trismus peut aussi compliquer l'évaluation du contrôle local des tumeurs par les ORL. (Lindblom et al. 2014)

- Traitement :

Le traitement approprié pour le trismus sera préventif et curatif. (Owosho et al. 2016)

- Prévention :

Elle consiste en des exercices de sollicitation mécanique dès le début de la radiothérapie, et après traitement, en effectuant des exercices d'ouverture de la bouche, d'un total de 20 ouvertures maximales sans cycles de douleur trois fois par jour. Cet exercice peut être réalisé contre la pression générée en plaçant sa main contre la mandibule. (Patton et Glick 2016)

- Prescriptions curatives :

- Le trismus peut diminuer après kinésithérapie maxillo-faciale dont des séances seront à prescrire. (Fricain 2016).
- Un bilan orthophonique de la dysphagie et des fonctions oro-myo-faciales avec rééducation.
- Exercices de mécanothérapie comme l'empilement successif d'abaisse-langue entre les arcades du patient qu'il peut réaliser seul à son domicile.

- Une médication antalgique et/ou anti-inflammatoire en cas de douleur. (Patton et Glick 2016)

2.1.4. Risque d'ostéoradionécrose

L'ostéoradionécrose (ORN) est le résultat d'une nécrose ischémique des os. La vascularisation de l'os, non viable, étant stoppée, elle engendre également une nécrose des tissus mous. L'os perd ainsi ses fonctions de remodelage et de réparation et est ainsi incapable de résister à l'infection. Elle obéit à la règle des 3H de Marx, qui sont l'hypocellularité, l'hypovascularisation et l'hypoxie. (Tarragano et al. 2008)

Le tiers des cas d'ORN décrit survient spontanément. Les deux tiers restants apparaissent suite à des incidents traumatisants tels que les extractions dentaires, les biopsies, la maladie parodontale, une desquamation sous-gingivale ou une prothèse mal ajustée.

Elle touche préférentiellement la mandibule.

Son incidence varie entre 4 et 37%. Celle-ci apparaît en général dans les trois premières années après la radiothérapie, mais le risque est présent tout au long de la vie. (Andrews et Griffiths 2001; Herve Y Sroussi et al. 2017)

- Présentation clinique :

Dans un premier temps, on note une inflammation locale des tissus mous, accompagnée de douleur. Celle-ci évoluera vers une exposition osseuse.

S'il y a eu des avulsions récentes, on remarquera alors un manque de cicatrisation avec exposition osseuse.

Radiologiquement, on aperçoit une ostéolyse diffuse.

L'évolution se fait vers l'excrétion du séquestre osseux, voir la fracture osseuse notamment à la mandibule. (Fricain 2016)

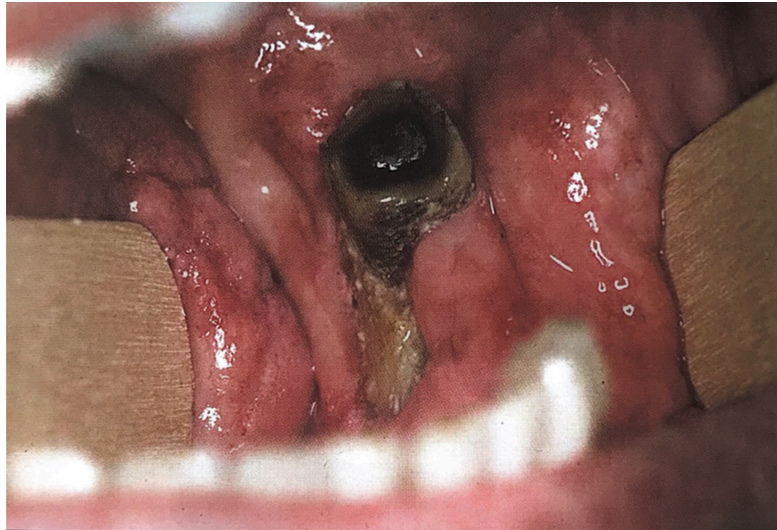


Figure 26 : Ostéoradionécrose siégeant au niveau de la branche horizontale gauche de la mandibule avec zone de nécrose centrale. (Source : Tarragano et al. 2008).

- Facteurs de risque :
 - L'ORN peut apparaître à partir de 35-40 Gy de traitement si un traumatisme la déclenche, mais elle peut être spontanée à partir de 60-65 Gy.
 - La taille et l'emplacement des champs d'irradiation constituent un facteur déterminant de l'étendue et de la gravité de la nécrose. Ainsi, on note une corrélation entre une dosimétrie accrue et l'incidence des séquelles post-radiques. Le fractionnement des doses, permet de diminuer ce risque.
 - Une hygiène buccale médiocre est un facteur de risque d'ORN. La maladie parodontale notamment, est à haut risque de développer une ORN.
 - Les facteurs irritatifs locaux, tels que des prothèses mal ajustées augmentent le risque d'ORN, le potentiel de réparation osseux étant diminué.
 - Une chirurgie dento-alvéolaire constitue un risque majeur d'apparition d'une ORN.
 - L'étendue de la tumeur, sa proximité avec l'os, l'invasion osseuse et la nécessité d'une résection osseuse avant irradiation sont également des facteurs de risques.
 - La poursuite des addictions (tabac, alcool) augmente le risque de développement d'une ORN.

(Andrews et Griffiths 2001; Fricain 2016; Herve Y Sroussi et al. 2017)

- Traitements :
 - Préventif :

La meilleure approche pour traiter les ORN est la prévention. En effet, avant la mise en place de la radiothérapie, l'os et les tissus mous possèdent encore un potentiel de cicatrisation. Ainsi, la prise en charge des problèmes bucco-dentaires existants et la stabilisation de la santé bucco-dentaire avant un traitement par radiothérapie permettent de réduire nettement les risques d'ORN. Le port de prothèses dentaires mal adaptées est proscrit. L'objectif d'un environnement buccal sain est de diminuer le besoin d'interventions invasives (chirurgie, avulsions) et de maladies inflammatoires et infectieuses pendant et après la radiothérapie, quand le tissu ne disposera pas de potentiel de défense et de cicatrisation. L'examen dentaire doit être rigoureux de la part du chirurgien-dentiste, et l'évaluation sera beaucoup plus radicale par rapport à un patient sain (voir 3.2).

- Curatif :

En cas de signe infectieux, un antibiotique à large spectre sera prescrit en première intention (Amoxicilline 500mg + acide clavulanique 62,5mg). Le reste du temps, l'antibiothérapie ne sera pas indiquée.

Il sera associé à des bains de bouche antiseptiques.

Une médication antalgique en cas de douleur sera ajoutée.

La vitamine E (tocophérol 1000mg par jour, pendant 3 mois) augmente le potentiel de cicatrisation.

Le pentoxifylline est un vasodilatateur qui peut également être prescrit. (Fricain 2016; Patton et Glick 2016)

Lors d'une exposition minimale, déterminée par un examen clinique associé à une radiographie 3D, le fraisage de la zone exposée jusqu'à la recherche d'un saignement permettra de retrouver un potentiel de cicatrisation osseux. L'anesthésie locale adrénalinée sera évitée et inutile, l'os non vivant ne transmettant pas de sensation douloureuse. Au contraire, la piqure invasive pourra amplifier le phénomène, notamment si elle possède des vasoconstricteurs.

Lorsqu'un séquestre osseux est mis en évidence, sans cicatrisation spontanée, la séquestrectomie sera envisagée.

En cas de nécrose étendue, avec risque de fracture, la résection sera large et pourra s'accompagner d'une reconstruction du greffon vasculaire par un lambeau musculocutané par un chirurgien ORL.

(Fricain 2016; Herve Y Sroussi et al. 2017)

L'oxygénothérapie hyperbare (HBO) fournit des tensions d'oxygène comprises entre 1 500 et 2 200 mmHg au niveau des artérioles, permettant à l'oxygène de diffuser beaucoup plus profondément dans les tissus pour surmonter l'ischémie relative. Il a été démontré qu'il y a une accélération de la réparation des plaies et une cicatrisation osseuse accrue après la thérapie. Les traitements HBO intermittents créent des conditions hypoxiques et hyperoxiques alternantes qui sont un stimulus pour une plus grande synthèse de collagène. La néovascularisation a également lieu et ces nouveaux capillaires permettent l'apport de plus de cellules, de substrat et d'oxygène à la plaie, facilitant la cicatrisation. (Andrews et Griffiths 2001)

2.1.5. Caries post-radiques

Les caries sont une conséquence indirecte de l'irradiation cervico-faciale. Celles-ci résultent de la xérostomie induite par la radiothérapie (voir 2.1.2).

En effet, la diminution du flux salivaire entraîne une acidification orale, une diminution du pouvoir tampon de la salive, et une diminution de production des électrolytes salivaires tels que le calcium et le fluor. Il en résulte une perte d'équilibre entre déminéralisation et reminéralisation des dents. L'environnement buccal devient propice au développement de caries. (Tarragano et al. 2008)

La prévalence des caries post-radiques après radiothérapie externe est en moyenne bien supérieure à 25%, en corrélation avec la dose reçue au niveau glandes parotides. Toutes les dents peuvent être touchées et non seulement celles incluses dans les champs d'irradiation, puisque le risque provient d'hyposalivation. (Herve Y Sroussi et al. 2017)

- Présentation clinique :

La présentation clinique des caries post-radiques est typique. Tout d'abord, la déminéralisation entrainera des lésions blanches, situées en général au niveau du collet, suivant le sillon gingival, et sur les bords libres et pointes cuspidiennes, zones non habituelles. On parle de caries rampantes ou serpentineuses. Celles-ci évoluent très rapidement au stade de la cavitation, ce qui rend la prévention et la détection précoce des pertes minérales essentielle. La récurrence des caries post-radiques est également très fréquente, et le risque d'extraction dentaire et donc d'ostéoradionécrose augmenté. (Herve Y Sroussi et al. 2017)



Figure 27 : Aspect caractéristique de caries cervicales secondaires à une xerostomie radio-induite. (Source : Tarragano et al. 2008).

- Traitements :

La carie dentaire est un processus multifactoriel. Ainsi, des mesures préventives et curatives seront à considérer.

- Traitement préventif :

L'alimentation sera à surveiller, en évitant les aliments trop sucrés. On préférera alors des produits contenant du xylitol plutôt que du saccharose.

L'hygiène buccale sera primordiale. Le brossage des dents après chaque repas, avec un dentifrice fluoré sera préconisé, accompagné de mesures d'hygiène

interproximale (fil dentaire ou brossettes). Il existe des dentifrices avec 13500 ppm de fluor.

De nombreuses études épidémiologiques et cliniques ont montré que le fluor réduit de manière significative l'initiation et la progression des caries dentaires. Dans notre cas, l'incidence des extractions dentaires (et donc le risque d'ostéoradionécrose) diminue après le traitement au fluorure. (Andrews et Griffiths 2001)

Une fluoroprophyllaxie sera alors mise en place. Il est recommandé pour le patient de compléter les mesures d'hygiène buccale par le port de gouttières thermoformées à partir de moulages en plâtre de ses arcades dentaires, dans lequel il placera un gel contenant 20 000 ppm de fluor, prescrit par son chirurgien-dentiste ou son médecin. Celle-ci sera portée en bouche 5 minutes par jour, et ce pendant toute la vie. Les empreintes seront prises par le chirurgien-dentiste pendant le traitement par radiothérapie, pour que le port des gouttières soit débuté dès la fin du traitement par radiothérapie, lorsque la xérostomie sera effective. Celle-ci peut cependant être débutée dès le début du traitement par radiothérapie, mais les brûlures buccales engendrées par le traitement peuvent diminuer l'observance du patient.

Le patient rincera ensuite sa bouche, le gel pouvant causer des brûlures au niveau des muqueuses, d'autant plus si elles sont sèches suite à l'hyposalivation.

Ces mesures seront complétées par une visite de contrôle chez le chirurgien dentiste tous les 6 mois afin d'intervenir rapidement en cas de lésion carieuse ou tout autre effet secondaire à la radiothérapie. On y pratiquera des séances de fluoroprophyllaxie au fauteuil, en utilisant des gels de 26000 ppm de fluor tels que le Duraphat®. Celui-ci sera appliqué sur les surfaces dentaires après un nettoyage de celles-ci et sera laissé en place pendant 4 heures, durant lesquelles le patient devra éviter de manger. (Fricain 2016)



Figure 28 : Modèle en plâtre et gouttière thermoformée. (Source : Tarragano et al. 2008).

- Traitement curatif :

Dans le cas de lésions carieuses diagnostiquées, celles-ci seront traitées de manière habituelle, mais les matériaux utilisés doivent être réfléchis. En effet, les ciments verre ionomère (CVI) seront préférés aux résines composites. Ceux-ci permettent une libération prolongée de fluor et de l'absorption de fluor des dentifrices, gels et bains de bouche. Ils ont ainsi un effet réservoir de fluor. Lorsque la charge occlusale élevée empêche l'utilisation de ciments verre-ionomère conventionnels, l'amalgame dentaire sur une doublure verre-ionomère doit être utilisé de préférence aux résines composites. Le risque de récurrence carieuse sous les résines composites est trop grand pour préconiser leur utilisation chez le patient xérostomique. (Herve Y Sroussi et al. 2017)

2.2. Effets indésirables de la chimiothérapie

La chimiothérapie est définie comme un traitement médicamenteux dont l'action recherchée est la destruction des cellules cancéreuses. Cette destruction s'applique donc sur les cellules cancéreuses en division, mais également sur certaines cellules considérées comme normales, qui se multiplient rapidement, telles que les cellules de la moelle osseuse, de la muqueuse buccale, induisant des effets secondaires telles que les mucites, les infections...

Différents protocoles sont définis selon l'effet recherché, fonctionnant généralement par cycles de traitements et pauses, nommées « inter-cures », permettant à la machinerie cellulaire de se remettre en place.

Elle est adjuvante (secondaire à un acte de chirurgie, traiter maladie résiduelle) ou néo-adjuvants (précédant la chirurgie pour la faciliter), palliative (pour freiner le développement des formes avancées). (Laurent 2013)

2.2.1. Risque hémorragique

Les traitements par chimiothérapie ont pour conséquence une destruction de cellules à fort potentiel de division, comme les cellules hématopoïétiques de la moelle osseuse. Ainsi, la production de plaquettes sera impactée. On parle de thrombocytopénie.

Son incidence, sa gravité et sa durée varient selon le schéma de chimiothérapie, tous les médicaments de chimiothérapie ne provoquant pas la thrombocytopénie de la même manière. Certains affectent la voie de production des mégacaryocytes, d'autres agissent sur les cellules souches, et certaines augmentent le taux de destruction des plaquettes.

- Schéma clinique :

La numération plaquettaire commence généralement à baisser au jour 7 après le début de la chimiothérapie et atteint son niveau le plus faible au jour 14, avec un retour progressif à la ligne de base du jour 28 au 35. (Kuter 2015)

- Conséquences :

La thrombocytopénie entraîne un risque hémorragique. Des saignements spontanés apparaissent à partir d'un taux de plaquettes inférieur à 50 000/mm³.

En cas d'intervention chirurgicale, des précautions seront à prendre (voir partie 4.2).

Un signe clinique évocateur d'une thrombopénie est la présence de pétéchies au niveau de la muqueuse buccale, qui sera à confirmer par une numération plaquettaire lors d'un bilan sanguin.

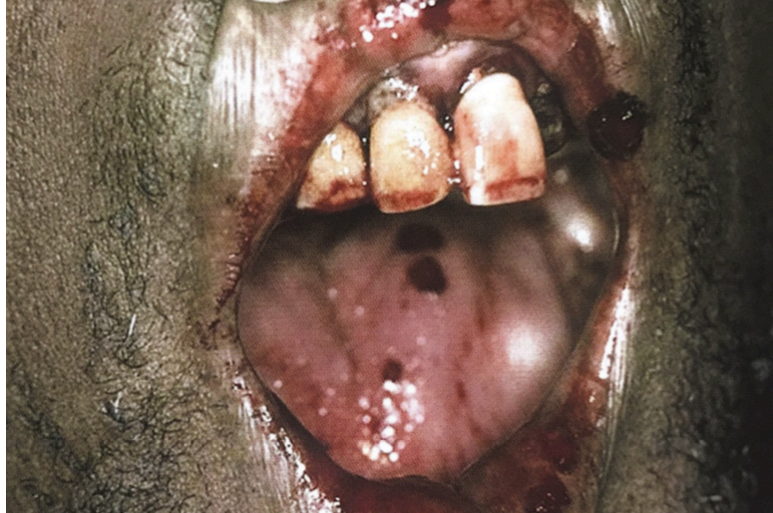


Figure 29 : Hémorragie spontanée chez un patient traité par chimiothérapie et présentant une thrombocytopénie. On notera les pétéchiees au niveau de la face dorsale de la langue. (Source : Tarragano et al. 2008)

2.2.2. Risque infectieux

La chimiothérapie est un traitement cytotoxique, dont une des conséquences est la baisse des cellules de défense de l'organisme, les polynucléaires neutrophiles (PNN).

Le corps n'est alors plus en mesure de lutter efficacement contre les micro-organismes. On parle de neutropénie.

La neutropénie est une urgence oncologique puisqu'elle peut provoquer de graves complications infectieuses et la mort.

- Schéma clinique :

Lors d'un schéma de cure de chimiothérapie toutes les 3 semaines, le risque de cytopénie débute au 5^{ème} jour et est majeur au 10^{ème} jour. Puis les valeurs hématologiques reviennent petit à petit à la normale, avant le début d'une autre cure de chimiothérapie. Ainsi, le risque le moins élevé se situe juste avant une cure de chimiothérapie. On parle d'intercure.

L'incidence de la neutropénie est variable en fonction de différents facteurs tels que le type de cancer, l'âge et le sexe du patient, le type de chimiothérapie (aplasiante ou non), et le nombre de cycles. Des conditions médicales défavorables telles que le

diabète ou les maladies nécessitant des agents immunosuppresseurs représentent un risque supplémentaire d'infection.

Chez les patients âgés (65 ans et plus), le risque de survenue de neutropénie est élevé et une attention particulière doit être portée à cette catégorie de patients. Il existe en outre une relation claire entre la gravité de la neutropénie et l'intensité de la chimiothérapie.

- Conséquences :

A un taux inférieur à 1000/mm³ de PNN, le patient est considéré comme étant à risque infectieux.

D'un point de vue préventif, le maintien d'une bonne hygiène buccale et alimentaire est nécessaire pour diminuer le risque d'infections potentielles.

Les infections peuvent être bactériennes, fongiques (candidose) ou virales (herpès simplex virus, cytomégalovirus etc.).

- Dans le cas d'une infection bactérienne, des antibiotiques seront prescrits, tels que l'amoxicilline en première intention, sauf si le traitement de chimiothérapie est le méthotrexate, ou en cas d'allergie, qui contre-indiquent formellement les pénicillines. Dans ces situations, on prescrira de la clindamycine.
- En présence d'une infection fongique, des antifongiques seront nécessaires.
- Pour les infections virales, on prescrira un antiviral courant, l'acyclovir.



Figure 30 : Candidose oropharyngée. (Source : Tarragano et al. 2008)



Figure 31 : Infection à Herpès Simplex Virus, intéressant le vermillon de la lèvre supérieure secondaire à une chimiothérapie anticancéreuse. (Source : Tarragano et al. 2008)

Nous évoquerons les précautions à prendre lors des soins des malades sous chimiothérapie dans les parties 3.3 et 4.2.

(Tarragano et al. 2008; Kuter 2015)

2.2.3. Mucites

Comme évoqué dans la partie 2.1.1 la mucite peut être causée par la chimiothérapie et / ou la radiothérapie. Elle survient chez environ 20% à 40% des patients recevant une chimiothérapie conventionnelle, 80% des patients recevant une chimiothérapie à haute dose (comme condition pour la transplantation de cellules souches hématopoïétiques).

- Présentation clinique :

La mucite buccale se présente comme un érythème ou une ulcération de la muqueuse buccale, qui apparaît rapidement après le début du traitement (3 à 7 jours). Elle est le résultat de la cytotoxicité de la chimiothérapie sur les cellules de la muqueuse buccale. Elle est généralement très douloureuse, notamment à la déglutition et à l'alimentation, engendrant une dénutrition probable. Elle peut donc être considérée comme limitante du traitement du cancer, tout comme dans le cas de

la mucite survenant après radiothérapie cervico-faciale. (Andrews et Griffiths 2001; Fricain 2016; Herve Y Sroussi et al. 2017)



Figure 32 : Mucite siégeant au niveau de la zone rétro-commissurale induite par la chimiothérapie. On observe une membrane d'aspect blanchâtre sur une plage érythémateuse. (Source : Tarragano et al. 2008)

- Traitement :

Différentes solutions s'offrent au prescripteur et au patient afin de soulager ces douleurs, qui ont été évoquées dans la partie 2.1.1 et dont la prise en charge symptomatique sera similaire.

La pilocarpine est un agoniste cholinergique qui stimule la sécrétion salivaire. Elle peut être prescrite dans le cas où un potentiel de salivation existe, comme évoqué au 2.1.2.

2.3. Effet indésirable commun des traitements anti-résorptifs : l'ostéochimionécrose

- Molécules intéressées :
 - Les bisphosphonates (BPs) sont utilisés dans le traitement de l'ostéoporose, de la maladie de Paget, ou en oncologie pour l'hypercalcémie associée à différentes tumeurs malignes telles que les myélomes et les métastases osseuses. Nous nous intéresserons dans cet exposé à cette dernière indication.

Les bisphosphonates modulent le métabolisme osseux, en inhibant la réabsorption osseuse, avec la limitation de l'activité des ostéoclastes provoquant leur apoptose.
 - De nouveaux agents de ciblage osseux sans propriétés anti-résorption, les anti-angiogéniques présentent un risque d'induire des OCN. Celui-ci serait lié à une cicatrisation altérée dépendante de l'angiogenèse. Les médicaments tels que le sunitinib (Stutent®), le bevacizumab (Avastin®), le lenvatinib présentent des cas d'OCN. (Laurent 2013; Santos-Silva et al. 2013; Mauceri et al. 2019)
 - Le dénosumab est un anticorps monoclonal IgG2 humain dirigé contre l'activateur des récepteurs du ligand du facteur nucléaire kappa B (RANKL), qui a également un rôle anti-résorption au niveau osseux en inhibant celle-ci sans provoquer d'apoptose chez les ostéoclastes. (Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017; Egloff-Juras et al. 2018)

Les premiers cas d'ostéonécrose des maxillaires dus à des bisphosphonates ont été publiés par Marx en 2003.

De nombreuses définitions et classifications ont été étudiées, cherchant à décrire ce phénomène le plus précisément possible.

Le terme d'ostéonécrose médicamenteuse des mâchoires ou ostéochimionécrose (OCN) a été retenu, en incluant tous les médicaments anticancéreux ayant des effets

anti-résorptifs, des effets anti-angiogéniques, la chimiothérapie et les bisphosphonates utilisés en oncologie.

Tableau 2 : Molécules anti-résorptives couramment rencontrées et leur indication thérapeutique.

Type de médicament	Molécule en DCI	Nom commercial	Indication thérapeutique
Bisphosphonate de 1 ^{ère} génération	Etidronate	Didronel®	Ostéoporose
Bisphosphonate de 1 ^{ère} génération	Tiludronate	Skelid®	Maladie de Paget
Bisphosphonate de 1 ^{ère} génération	Clodronate	Clastoban® Lytos®	Onco-hématologie
Bisphosphonate de 2 ^{ème} génération	Alendronate	Fosamax® Fosavance®	Ostéoporose
Bisphosphonate de 2 ^{ème} génération	Pamidronate	Aredia®	Maladie de Paget Onco-hématologie
Bisphosphonate de 3 ^{ème} génération	Risédrone	Actonel®	Ostéoporose Maladie de Paget
Bisphosphonate de 3 ^{ème} génération	Ibandronate	Bonviva® Bondronat®	Ostéoporose Onco-hématologie
Bisphosphonate de 3 ^{ème} génération	Zolédronate	Zométa® Aclasta®	Ostéoporose Maladie de Paget Onco-hématologie
Anticorps monoclonal	Dénosumab	Prolia®	Ostéoporose
Anticorps monoclonal	Dénosumab	Xgeva®	Onco-hématologie
Anticorps monoclonal (Anti-angiogénique)	Bevacizumab	Avastin®	Onco-hématologie
Inhibiteur de la tyrosine kinase (Anti-angiogénique)	Sunitinib	Stutent®	Onco-hématologie

Inhibiteur de la tyrosine kinase (Anti-angiogénique)	Sorafenib	Nexavar®	Onco-hématologie
Inhibiteur de la tyrosine kinase (Anti-angiogénique)	Axitinib	Aguron®	Onco-hématologie
Inhibiteur de la tyrosine kinase (Anti-angiogénique)	Vandetanib	Zactima®	Onco-hématologie

- Définition :

Le groupe de travail international sur l'ostéonécrose de la mâchoire a défini l'OCN comme suit :

« Os exposé dans la région maxillo-faciale qui ne guérit pas en 8 semaines après identification par un professionnel de santé, après exposition connue à un agent anti-résorbant et pas d'antécédent de radiothérapie crâniofaciale. » (Gavalda et Bagan 2016)

Cependant, dans certains cas l'os nécrotique n'est pas encore exposé en bouche. On définira ainsi un stade 0, estimant que dans 50% des cas environ, celui-ci évoluera vers les stades supérieurs correspondant à la définition précédemment évoquée.

De plus, on estime que le diagnostic et la classification devraient être basés non seulement sur le tableau clinique mais aussi sur les résultats radiologiques. Ceux-ci vont de la radio transparence ou de la radio-opacité variable à l'absence de signes radiologiques.

Pour les patients soupçonnés cliniquement d'avoir développé une OCN, la tomodensitométrie (TDM) sera utilisée pour appréhender les changements précoces des os trabéculaires et corticaux des mâchoires et évaluer le séquestre, la formation de fistule, les réponses périostées et les dents impliquées. (Gavalda et Bagan 2016; Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)

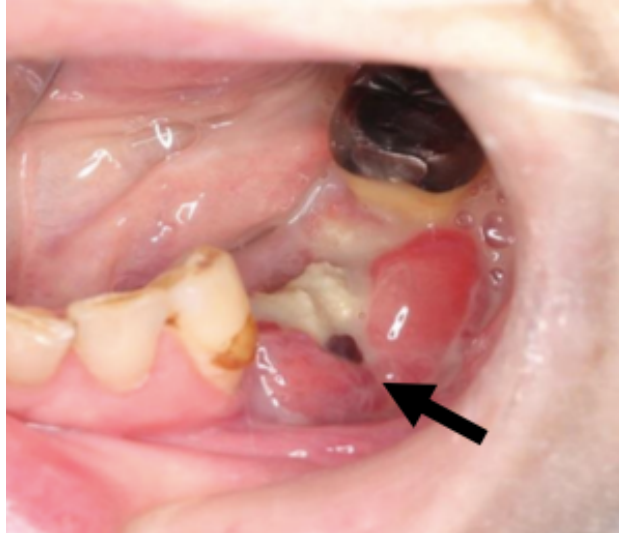


Figure 33 : Exposition osseuse spontanée chez une patiente traitée par acide zolédronique et dénosumab. (Source : Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)

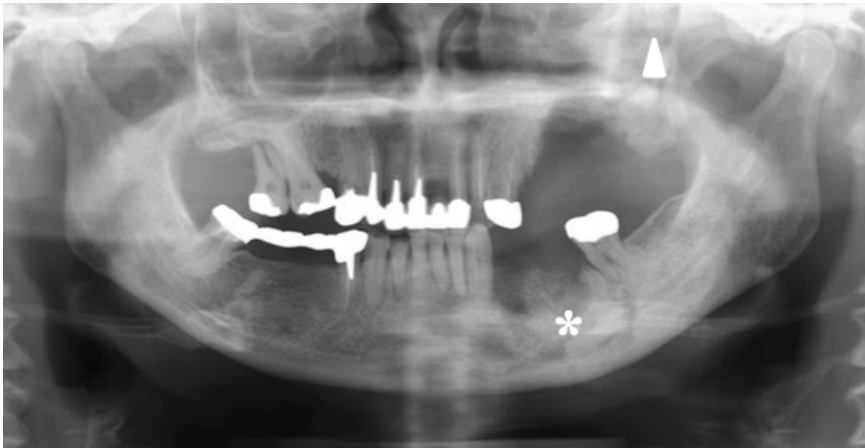


Figure 34 : Radiographie panoramique correspondant à la même patiente que sur la figure 31, qui présente une image d'ostéolyse au niveau de la molaire mandibulaire gauche. (Source : Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)

- Pathogénèse :

La pathogénèse de l'OCN s'explique par la suppression du remodelage osseux par les ostéoclastes entraînant une sclérose osseuse et une ischémie, menant à la nécrose. Les bisphosphonates agissent en ce sens en favorisant l'apoptose chez les ostéoclastes, alors que le dénosumab inhibe la résorption osseuse ostéoclastique. (Gavalda et Bagan 2016)

- Facteurs de risque :

- Les facteurs de risque systémiques pour l'OCN sont le type de molécule utilisée, la voie d'administration, la durée du traitement, la dose cumulée, la maladie de fond pour laquelle le médicament est prescrit, les habitudes des patients (tabagisme, alcool, etc.), le sexe, l'âge, les facteurs génétiques et d'autres maladies telles que le diabète sucré, la polyarthrite rhumatoïde, l'hémodialyse, etc.
- Les facteurs de risque locaux comprennent la chirurgie dento-alvéolaire (en particulier les extractions) qui est le principal facteur de risque d'OCN, ainsi que les infections dentaires et parodontales et les prothèses amovibles. Les facteurs anatomiques (mandibule, toris) jouent également un rôle. (Gavalda et Bagan 2016)

L'environnement autour de l'os de la mâchoire a une prédisposition à contracter facilement une infection bactérienne, du fait du grand nombre de bactéries présentes dans la cavité buccale, séparée de l'os par une fine couche muqueuse, et en contact avec celui-ci quand il est exposé dans la cavité buccale suite à des extractions dentaires. (Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)

- Présentation clinique :

Les symptômes les plus fréquemment rapportés de cette affection sont l'exposition osseuse, la douleur, la séquestration osseuse, les fistules qui s'étendent des muqueuses à la surface de la peau, l'œdème, la paresthésie et la sensibilité aux fractures osseuses pathologiques. (Vidal-Gutierrez et al. 2017)

Cliniquement, l'exposition des os nécrotiques survient principalement après une chirurgie dento-alvéolaire, notamment des extractions, bien qu'elle puisse aussi être spontanée. L'endroit le plus fréquent est la mandibule avec une prédominance des régions molaires et prémolaires. L'os exposé pourra être colonisé par des bactéries, engendrant des infections secondaires.

(Gavalda et Bagan 2016)

Tableau 3 : Stades cliniques de l'ostéochimionécrose.

Stade clinique de l'OCN	Aspect clinique
Stade 0	Os nécrotique non exposé Asymptomatique Pas d'inflammation Pas d'infection
Stade 1	Os nécrotique exposé Asymptomatique Pas d'inflammation Pas d'infection
Stade 2	Os nécrotique exposé Douleur Erythème Avec ou sans écoulement purulent
Stade 3	Os nécrotique exposé Douleur Tuméfaction inflammatoire des tissus mous adjacents voir régionaux Infection Fractures possible

- Traitement :

Le traitement de l'OCN doit être effectué selon les trois principes suivants :

- 1) Blocage de l'extension de l'OCN
- 2) Maintien de la qualité de vie des patients en soulageant les symptômes, y compris la douleur, l'écoulement de pus et les paresthésies et en contrôlant l'infection
- 3) Formation et suivi de routine des soins bucco-dentaires chez les patients par des experts dentaires

Selon le stade de l'OCN, on effectuera un traitement local conservateur (bains de bouche, hygiène dentaire), ou bien un traitement plus invasif d'élimination du séquestre osseux et des dents infectées. Le traitement curatif sera identique à celui concernant l'ostéoradionécrose (se référer au 2.1.4).

Tableau 4 : Traitement des OCN. (Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw et al. 2017)

Stade 0 et 1	Utilisation d'un bain de bouche antimicrobien, rinçage et nettoyage de la fistule et de la poche parodontale, et application topique ou injection d'agents antimicrobiens locaux.
Stade 2	Combinaison de bains de bouche et agents antimicrobiens. Cas intraitable : combinaison de plusieurs agents antimicrobiens, administration antimicrobienne à long terme, administration continue d'agents antimicrobiens par voie intraveineuse, retrait des séquestres, curetage des os nécrotiques et ostéotomie.
Stade 3	Retrait des séquestres, curetage des os nécrotiques, ostéotomie, extraction des dents dans l'os nécrosé, maintien de la nutrition avec des suppléments et des perfusions, et résection marginale ou segmentaire des os nécrotiques en expansion.

3. Conduite à tenir avant la mise en place des traitements anti-cancéreux

3.1. Bilan avant la panendoscopie et la chirurgie

Pour préparer un patient à une intervention chirurgicale, celui-ci est adressé par des médecins spécialistes de différents domaines pour supprimer tous les foyers infectieux bucco-dentaires. Ceci est vrai pour une panendoscopie ou chirurgie de première intention dans le cas de patients atteints de cancers, mais également pour d'autres interventions médicales nécessitant une anesthésie générale. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Dans le cas d'un patient avec une suspicion tumorale de la sphère oro-faciale, et après la consultation classique avec un ORL, une panendoscopie est régulièrement réalisée. Elle regroupe la nasopharyngoscopie, la laryngoscopie, la bronchoscopie et l'oesophagoscopie. Ces techniques servent à examiner les tissus muqueux, effectuer des prélèvements pour un examen anatomopathologique précis et ainsi définir la présence de tumeur, sa taille et son stade.

La panendoscopie, éclairera ainsi le personnel soignant sur la conduite à tenir en termes de traitement du malade, décision qui sera prise lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP).

Elle peut consister en une chirurgie de première intention notamment lorsque la tumeur est de petite taille et à chaque fois que celle-ci sera jugée réalisable.

Le traitement peut consister en la planification de séances de radiothérapie adjuvante à la chirurgie ou non, avant ou après celle-ci, afin de diminuer la taille de la tumeur.

Les traitements médicamenteux par chimiothérapie et/ou thérapies ciblées peuvent être adjuvants à la chirurgie, palliatifs, ou induits en première intention pour des cancers à risque métastatique élevé.

Une association radiothérapie et chimiothérapie concomitante peut être introduite, notamment en cas d'invasion ganglionnaire. (Tarragano et al. 2008 ; Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Avant l'acte chirurgical, le chirurgien-dentiste devra traiter les foyers infectieux oraux d'origine dentaire qui peuvent être aigus ou chroniques, afin d'éviter une éventuelle bactériémie. Pour se faire, un examen clinique exo-buccal, endo-buccal et parodontal rigoureux, associé à un examen radiologique avec un orthopantomogramme (OPT) est impératif. Des examens complémentaires par clichés rétro-alvéolaire ou CBCT peuvent compléter l'examen. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Il n'y a pas de consensus clair permettant de définir les situations dans lesquelles intervenir, il appartiendra au chirurgien-dentiste de déterminer les foyers infectieux avérés et à risque. Tout foyer infectieux bucco-dentaire avéré devra être supprimé en réalisant un acte chirurgical (avulsions dentaires, drainage, excrèses de kystes...), la prescription d'antibiotiques ne pouvant éliminer les foyers infectieux totalement et définitivement.

Le tableau ci-dessous met en évidence la virulence estimée dans différentes situations, afin d'orienter les praticiens dans leur décision d'intervention avant une chirurgie générale.

Tableau 5 : Score de risque infectieux par rapport à une dent saine, de 0 à 10. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

	Situation	Virulence estimée	Ecart-type
Très forte virulence	Cellulite périmaxillaire, séreuse ou suppurée	10.00	0.00
	Péricoronarite aiguë, séreuse ou suppurée	10.00	0.00
	Parodontite agressive	10.00	0.00
	Sinusite aiguë d'origine dentaire	9.91	0.20
	Foyers infectieux d'origine endodontique sans cellulite, mais avec manifestations cliniques : parodontite apicale ou latéro-radulaire aiguë, abcès sous-périosté ou sous-muqueux	9.46	0.56
	Dent présentant une lésion radulaire (perforation, faux canal, fracture...) avec manifestations cliniques, mais sans cellulite	8.86	1.10

Virulence élevée	Dent avec pulpe nécrosée, mais sans symptomatologie clinique, avec ou sans obturation canalaire, présentant une image radio-claire apicale ou latéro-radiculaire > 5mm	8.18	1.17
	Péricoronarite chronique	8.05	1.06
	Parodontite chronique	7.86	0.84
	Péri-implantite	7.80	1.48
	Dent présentant une lésion radiculaire (perforation, faux canal, fracture...) avec manifestations radiographiques mais sans symptomatologie clinique	7.68	1.23
	Apex résiduel, instrument endodontique fracturé, présence d'un dépassement de matériau d'obturation avec radio-clarté périphérique mais sans manifestations cliniques	7.36	1.21
	Dent avec pulpe nécrosée, mais sans symptomatologie clinique, avec ou sans obturation canalaire, présentant un image radio-claire apicale ou latéro-radiculaire < 5mm	7.32	1.35
Virulence moyenne	Apex résiduel, instrument endodontique fracturé, présence d'un dépassement de matériau d'obturation dans la lumière du sinus maxillaire, mais sans image clinique de sinusite aiguë	6.36	1.91
	Dent avec pulpe nécrosée, mais sans symptomatologie clinique, avec ou sans obturation canalaire, présentant un simple épaissement de la radio-clarté correspondant au desmodonte	6.14	1.55
	Dent avec pulpe nécrosée, sans symptomatologie clinique ou radiologique	5.86	1.67
	Gingivite (sans précision)	5.82	1.66
	Dent sans symptomatologie clinique ou radiologique présentant une obturation canalaire radiologiquement incomplète	5.73	1.74
	Dent présentant une lésion radiculaire (perforation, faux canal, fracture...) sans manifestations cliniques ou radiologiques	4.91	1.38
	Alvéolite sèche	4.68	2.03
	Dent en désinculsion, sans signes cliniques ou radiologiques	3.82	1.08
	Apex résiduel, instrument endodontique fracturé, présence d'un dépassement de matériau d'obturation sans radio-clarté périphérique ou manifestations cliniques	3.73	1.01

Faible virulence	Dent sans symptomatologie clinique ou radiologique présentant une obturation canalaire radiologiquement complète, sans dépassement de matériau d'obturation	1.59	1.07
	Dent présentant une obturation coronaire non étanche, avec pulpe vitale	1.36	0.95
	Prothèse fixe sur implant sans pathologie particulière	1.27	0.88
	Dent présentant une carie de l'émail et de la dentine avec pulpe vitale	1.18	0.90
	Dent incluse sans risque de désinclusion, sans antécédents pathologiques et sans signes cliniques ou radiologiques	0.46	0.46
	Dent présentant une carie de l'émail isolée	0.28	0.46

3.2. Bilan avant le début de la radiothérapie ou de la curiethérapie

Comme présenté dans la partie 2.1.4, l'un des risques majeurs des traitements par radiothérapie cervico-faciale et curiethérapie, est la survenue d'une ostéoradionécrose (ORN).

L'ORN, comme définie précédemment, peut être spontanée, ou déclenchée par des facteurs irritatifs, tels que les avulsions dentaires. Les caries post-radiques, courantes également, et à évolution rapide, peuvent mener à terme à des avulsions dentaires.

La plupart des patients candidats à la radiothérapie externe pour un cancer de la sphère oro-faciale n'ont pas consulté de dentiste l'année précédent le diagnostic. (Patel et al. 2020)

C'est en ce sens, qu'un bilan bucco-dentaire et un assainissement de la cavité orale seront réalisés avant de commencer la radiothérapie, quand le potentiel de cicatrisation osseuse est encore effectif. On respectera ensuite un délai de 10 à 21 jours avant de commencer la radiothérapie pour éviter le risque de nécrose du à un défaut de cicatrisation, qui sera bien entendu modulé en cas de besoin par un contrôle de cicatrisation des sites de chirurgie rigoureux (on recherchera une cicatrisation muqueuse, sans exposition osseuse dans la cavité buccale). (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Le bilan bucco-dentaire, classique, se composera d'un examen clinique exo-buccal, endo-buccal, parodontal, et d'un examen radiographique à l'aide d'un OPT.

On décidera de conserver seulement les dents saines ou correctement traitées, en tenant compte de plusieurs paramètres (White et al. 2019) :

- Les champs d'irradiation :

Le radiothérapeute en charge de l'instauration du traitement par radiothérapie est en charge d'indiquer les champs d'irradiation.

Seules les dents incluses dans les champs d'irradiation bénéficieront d'un traitement radical. Les dents non présentes dans les champs, elles, bénéficieront de soins standard.

- Les doses d'irradiation :

Seules les doses d'irradiation supérieures à 30 Gy sont à risque d'engendrer des ORN.

- L'hygiène du patient :

Une mauvaise hygiène est un critère défavorable pour la conservation de certaines dents qui, sans hygiène irréprochable, risquent d'entraîner des complications carieuses ou infectieuses.

- L'observance du patient :

Le praticien jugera si le patient a la volonté de s'impliquer dans le suivi des soins dentaires, les soins préventifs, et le maintien d'une bonne hygiène orale. Les antécédents dentaires et l'hygiène bucco-dentaire du patient au moment de l'évaluation dentaire initiale sont des indicateurs fiables de son adhésion future à un programme d'hygiène buccale.

En suivant tous ces critères, les patients seront traités de manière radicale, dans les limites de la tolérance tissulaire, en suivant une politique d'extraction plus agressive

que chez un patient sain, pour éviter la nécessité de procédures invasives à haut risque après la radiothérapie.

Là encore, il n’y a pas de consensus clair concernant les dents à traiter et celles à retirer, si ce n’est le rapport bénéfice-risque que le praticien devra étudier lors de sa décision, souvent en faveur d’une extraction dentaire au moindre doute.

Ainsi, les soins prodigués seront différents selon les praticiens, comme le présente une étude de *Bohm et al* dont les résultats sont présentés dans le tableau ci – dessous.

Ce tableau met en avant les disparités de traitement selon les praticiens, chirurgiens-dentistes et hygiénistes, désignés selon leur Comté/Région (C/R) de Suède, lors de la prise en charge de patients subissant un traitement pour un cancer de la tête et du cou.

Tous les praticiens ont déclaré que des problèmes parodontaux tels que les poches profondes, les défauts osseux verticaux, les atteintes de furcation, péri-radicales et apicales étaient des indications pour l’extraction dentaire. Cependant, concernant les caries, les infections et le champ de rayonnement, seulement quatre d’entre eux les ont considérés comme des indications d’extraction dentaire. L’accord est encore moins élevé concernant la dose d’irradiation, les résidus radiculaires, le risque potentiel d’ORN, les dents situées dans les champs d’irradiation avec un faible pronostic, les dents abimées et les dents à pronostic endodontique douteux.

Tableau 6 : Réponses des praticiens de plusieurs Comtés/Régions de Suède (C/R) à la question : « Sur quelles indications sont basées les décisions sur l’extraction dentaire ? » (Bohm et al. 2020)

Indication	C/R1	C/R2	C/R3	C/R4	C/R5	C/R6	C/R7	C/R8	C/R9	C/R10
Caries					x	x		x	x	
Root residue		x						x		
Radiation dose					x		x	x		
Spreading of radiation field					x		x	x	x	
Risk of osteoradio-necrosis					x		x			
Infections	x	x	x							x
Teeth in radiation field with uncertain prognosis									x	x
Damaged teeth		x		x						
Doubtful endodontic prognosis								x	x	

Il conviendra de retirer les dents présentant des lésions carieuses à atteinte pulpaire, une pathologie péri-radriculaire, une pulpe non vitale (et non traitées), un kystes, les dents présentant une maladie parodontale avancée, les racines dentaires, les dents en malposition dont l'hygiène sera compliquée, et les dents ne présentant pas d'intérêt prothétique. Les facteurs irritatifs et les multi-attaches orthodontiques seront retirés. Les dents incluses peuvent être laissées en place si elles n'ont aucune communication avec la cavité orale. Les implants ostéo-intégrés ne présentent pas non plus de risque de complications.

On respectera ensuite un délai de cicatrisation de 10 à 21 jours selon la complexité du geste, à vérifier soigneusement par un rendez-vous de contrôle avant le début des séances de radiothérapie. (Andrews et Griffiths 2001; Fricain 2016; Patton et Glick 2016; White et al. 2019; Spijkervet et al. 2020)

En parallèle, des instructions approfondies en matière d'hygiène buccale et de conseils diététiques seront données, afin de maintenir les dents conservées dans la cavité orale après les radiations. Après un détartrage complet et une prophylaxie des dents qui doivent être conservées, il conviendra de donner des instructions claires en matière d'hygiène buccale, en utilisant du dentifrice fluoré, et en insistant sur l'hygiène inter-proximale. Des rendez-vous de contrôle chez un chirurgien-dentiste seront prévus tous les 6 mois, et ce, à vie. Une supplémentation topique de fluor pourra être appliquée en cabinet. (Andrews et Griffiths 2001; Société Française de Chirurgie Orale 2012; Weyant et al. 2013)

Ces règles peuvent être contournées seulement si :

- Un délai entre le moment de la chirurgie et le début de la radiothérapie postopératoire pourrait compromettre les chances de contrôle de la maladie et éventuellement affecter la survie. Si le radio-oncologue considère la croissance tumorale être tel que tout nouveau retard affectera négativement le résultat, alors les extractions avant radiothérapie ne seront pas possibles. (Andrews et Griffiths 2001; Yamada et al. 2020)
- La radiothérapie est réalisée dans le cadre de soins palliatifs, sans chance de guérison. On pourra conserver les dents abimées pour éviter au patient une gêne supplémentaire. Cependant, il faut être conscient de la

possibilité d'une détérioration dentaire très rapide et de la douleur et de l'inconfort inutiles que cela peut causer à un patient en phase terminale. (Andrews et Griffiths 2001)

3.3. Bilan avant le début de la chimiothérapie ou les thérapies ciblées

Les traitements par chimiothérapie ont pour conséquence d'induire une immunodépression du fait de la baisse du nombre de cellules de défenses de l'organisme.

Ainsi, une infection chronique dentaire pourra être exacerbée et passer en phase aiguë, et de nouvelles infections peuvent apparaître plus aisément. Les mucites engendrées sont également une porte d'entrée bactérienne. (Yamada et al. 2020)

Yamada et al ont réalisé une étude de l'incidence des complications dentaires et orales chez les patients atteints de cancer sur la base d'un grand nombre de séries de cas avec une analyse rétrospective multicentrique. Celle-ci met en évidence les risques d'infections orales chez ces patients lors des traitements par chimiothérapie notamment, comme il est présenté dans ce tableau :

Tableau 7 : Apparition et type d'infections dentaires lors des traitements anti-cancéreux. (Adapté d'après Yamada et al. 2020)

Les caractéristiques des infections bucco-dentaires	
Les variables	Nombre de patients (%)
Apparition d'infections dentaires	
Chirurgie	58 (25,9)
Chimiothérapie	127 (56,7)
Radio-chimiothérapie	39 (17,4)
Type d'affections dentaires	
Caries	24 (10,7)
Pulpites	9 (4,0)
Parodontite apicale aiguë / Abscess alvéolaire	111 (49,6)
Maladie parodontale	47 (20,1)
Ostéomyélite / Cellulite	15 (6,7)
Péricoronarite	2 (0,9)
Candidose orale	15 (6,7)
Zona	1 (0,4)

Un bilan bucco-dentaire doit ainsi être réalisé avant le début de la chimiothérapie. Tout comme les bilans avant chirurgie et radiothérapie, celui-ci se composera d'un examen clinique, parodontal, et radiographique à l'aide d'un OPT complété de rétro-alvéolaires si besoin. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

La conduite à tenir sera une remise en état bucco-dentaire, avec des soins standard et donc moins radicaux que pour la radiothérapie. Les gestes seront entrepris au plus tôt si les délais de cicatrisation les y autorisent (2 semaines). Les foyers infectieux, avulsions, seront prioritaires ; des soins pouvant encore être entrepris pendant la chimiothérapie avec précautions (voir 4.2). (Laurent 2013; Spijkervet et al. 2020)

On effectuera un détartrage, des soins de carie classiques, on remplacera les restaurations défectueuses, on entreprendra des traitements endodontiques et retraitements endodontiques en première intention.

Cependant, en cas de maladie parodontale, les avulsions peuvent être entreprises. Les multi-attaches orthodontiques potentiellement irritatifs et perturbateurs pour l'hygiène, et les prothèses mal adaptées, seront retirées. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Ces décisions seront prises en prenant compte l'hygiène du patient, son observance, le type de chimiothérapie (aplasiante ou non) et son but (palliatif ou curatif).

En cas de radiothérapie et chimiothérapie concomitante, on se référera au bilan pré-radiothérapie, les conséquences étant présentes au long cours.

En parallèle, le maintien d'une hygiène orale permettra d'éviter les infections, de conserver les dents sur l'arcade, et de diminuer les effets secondaires liés aux mucites. (Patton et Glick 2016)

Les thérapies ciblées sont des médicaments innovants composés de molécules capables d'agir sur une fonction précise du développement de la cellule cancéreuse. Elles ont de ce fait, moins d'effets secondaires que les traitements par chimiothérapie habituels, ne causant pas de dommages aux tissus sains environnants.

Avant la mise en place des différentes molécules, un bilan bucco-dentaire et des soins appropriés sont tout de même recommandés. L'hygiène bucco-dentaire doit être entreprise ou maintenue. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

3.4. Bilan avant la prise de traitements anti-résorptifs

L'utilisation de médicaments anti-résorbeurs osseux dans le cadre du traitement des pathologies malignes, peut produire des effets indésirables sous la forme d'ostéochimionécrose (OCN) des maxillaires (se référer au 2.3).

Dans ce contexte, l'instauration du traitement doit être réfléchi et concertée entre le médecin prescripteur et le chirurgien-dentiste.

- Cas des bisphosphonates :

Le traitement par bisphosphonates ne sera instauré, qu'après un bilan bucco-dentaire rigoureux constitué d'un examen clinique et d'un bilan radiologique, et une remise en état bucco-dentaire, dans le cas où l'état général du patient le permet. On respectera ensuite un délai de cicatrisation osseuse de 4 mois avant d'instaurer le traitement. (Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Dans les faits, ce délai est difficilement respectable du fait de la perte de chance que peut engendrer un report du traitement.

C'est ainsi que les racines résiduelles, les dents à mauvais pronostic, les dents non correctement traitées, les dents en dés-inclusion et les dents mobiles seront extraites. Les foyers infectieux doivent être assainis. Ces actes invasifs nécessitant une cicatrisation osseuse et muqueuse seront réalisés en priorité. Les soins nécessaires non invasifs pourront être réalisés ensuite, afin d'optimiser le temps de cicatrisation.

Ces actes chirurgicaux réalisés avant la prise de bisphosphonates, évitent des avulsions ultérieures à risque d'engendrer des OCN. (Société Française de Chirurgie Orale 2012 ; Yamada et al. 2020)

Un enseignement à l'hygiène bucco-dentaire, et l'arrêt du tabac permettront de diminuer les risques de complications lors et après la phase de traitement.

Les dents incluses asymptomatiques et les implants ostéo-intégrés ne seront pas retirés. (Laurent 2013)

- Cas du dénosumab :

Une consultation dentaire sera réalisée avant toute prescription de dénosumab. Lors de cette consultation, il est important d'expliquer au patient le risque de nécrose et aussi de lui donner des conseils en matière d'hygiène dentaire afin de diminuer ce risque. (Egloff-Juras et al. 2018)

Avant l'instauration du traitement, une remise en état bucco-dentaire sera réalisée, le dénosumab étant considéré comme à risque élevé d'OCN. Celle-ci est similaire au

traitement par bisphosphonates : examen clinique et radiographique rigoureux, prévention, suppression des foyers infectieux, des dents non restaurables et à mauvais pronostic. (Laurent 2013)

Une étude rétrospective réalisée par *Egloff-Juras et al* présente le nombre d'OCN diagnostiquées suite à un traitement par dénosumab, sans association avec des bisphosphonates. On peut noter que le risque augmente lorsqu'il est associé à la chimiothérapie. De plus, les OCN sont survenues le plus fréquemment chez des patients ayant eu des avulsions dentaires préalables au traitement, ou chez des porteurs de prothèses dentaires. Les avulsions dentaires préventives peuvent ainsi être considérées comme un facteur de risque d'apparition d'une OCN, renforçant l'intérêt d'une cicatrisation complète du site chirurgical avant l'induction du traitement d'au moins 4 mois, difficile à respecter dans les faits. Si celui-ci ne peut être respecté, les auteurs supposent que les avulsions dentaires doivent se limiter aux seules dents symptomatiques, même si des foyers infectieux latents sont détectés. (Egloff-Juras et al. 2018)

- Cas des anti-angiogéniques :

Des cas d'OCN ont été rapportés chez des patients traités par des anti-angiogéniques, le sunitinib (Stutent®) et le bevacizumab (Avastin®), et ayant reçu précédemment ou de façon concomitante des bisphosphonates. Il en est de même pour le lenvatinib, utilisé avec un traitement de chimiothérapie.

Le risque d'OCN est considéré comme élevé en cas de traitement anti-angiogénique associé ou non à des bisphosphonates. (Laurent 2013; Santos-Silva et al. 2013; Mauceri et al. 2019)

C'est ainsi qu'un patient candidat à ce type de traitement devra être informé du risque d'OCN induit par le traitement.

Un dépistage des foyers infectieux bucco-dentaire par un examen clinique sera réalisé, accompagné d'un enseignement à l'hygiène orale.

Tous les foyers infectieux bucco-dentaire, les dents non restaurables ou à mauvais pronostic seront extraites. (Laurent 2013)

4. Soins bucco-dentaires chez un patient sous traitement anti-cancéreux

Les soins bucco-dentaire des malades traités par un traitement anti-cancéreux quel qu'il soit, nécessitent une réflexion concernant les précautions à prendre.

Nous distinguerons les soins invasifs des soins non invasifs dans cette partie afin de mieux définir la conduite à tenir selon les traitements.

Acte invasif : Tous les actes impliquant une manipulation de la gencive, de la pulpe ou de la région périapicale de la dent, ou en cas d'effraction de la muqueuse orale (en dehors de l'anesthésie locale ou locorégionale). (Laurent 2013)

Acte non invasif :

- Actes de prévention
- Soins conservateurs
- Soins prothétiques non sanglants
- Dépose de points de sutures
- Pose de prothèses amovibles
- Pose ou ajustement d'appareil orthodontique
- Prise de radiographies dentaires intrabuccales

(Laurent 2013)

4.1. Dans le cadre de la radiothérapie et de la curiethérapie

Un patient traité par séances de radiothérapie de la sphère oro-faciale doit être soumis à un suivi bucco-dentaire régulier. Ce suivi est, dans le cas d'un assainissement oral préalable effectif, à visée première préventive. Si besoin, ou dans le cas où certains soins non invasifs n'auraient pas eu le délai nécessaire pour être effectués, des soins curatifs seront entrepris.

- Prévention :

L'hygiène bucco-dentaire, est, comme démontré précédemment, primordiale.

En effet, celle-ci empêchera d'une part l'apparition de lésions carieuses, pouvant engendrer une perte dentaire et un risque d'ORN à terme. Elle diminuera d'autre part la douleur liée aux mucites radio-induites, et à la xérostomie, en diminuant l'irritation potentielle due à la plaque dentaire et aux aliments non nettoyés, et en empêchant les bactéries de pénétrer la barrière muqueuse fragile.

Ainsi, les prothèses dentaires irritantes ne doivent pas, ou doivent être portées au minimum, notamment en cas de mucite buccale. (White et al. 2019)

Les empreintes pour gouttières de fluoruration pourront être effectuées, et la motivation du patient à leur port sera importante.

- Soins curatifs :

Les soins non invasifs, soins de lésions carieuses, détartrages, réhabilitations prothétiques provisoires peuvent être débutés.

Tous les actes chirurgicaux doivent être évités, mais dans le cas exceptionnel et urgent où l'un d'entre eux devrait être réalisé, et après concertation avec le radiothérapeute, celui-ci sera accompagné d'une antibioprophylaxie à large spectre (48h avant l'acte chirurgical) prolongée jusqu'à la cicatrisation muqueuse du site. L'acte, qui devra être le moins traumatique possible sera réalisé en secteur hospitalier. L'anesthésique utilisé ne devra pas contenir de vasoconstricteur afin de ne pas compromettre les chances de cicatrisation. La cicatrisation sera également guidée par des sutures hermétiques sans tension. L'utilisation d'un pansement alvéolaire ou d'une colle biologique (par exemple le Tisseel®) permettra d'optimiser la fermeture étanche de la plaie, et assurera un rôle de protection du caillot de cicatrisation. (Tarragano et al. 2008)

L'implantologie est contre-indiquée, mais les implants ostéo-intégrés ne représentent aucun danger.

En dehors des champs d'irradiation, tous les actes nécessaires peuvent être réalisés sans précaution particulière. (Laurent 2013)

En cas d'effets secondaires de type xérostomie mucite, ORN, se référer à la partie 2.1.

4.2. Dans le cadre de la chimiothérapie

Les patients traités par chimiothérapie anticancéreuse présentent un risque majoré d'infection du fait de la baisse du nombre de leurs cellules de défense, les polynucléaires neutrophiles (PNN) notamment.

- Prévention :

L'hygiène bucco-dentaire reste primordiale afin de conserver les tissus dentaires et parodontaux dans un état de santé correct, et diminuer les douleurs liées aux effets secondaires potentiels, tels que les mucites.

Le brossage peut se faire à l'aide d'une brosse à dents chirurgicale afin d'éviter les traumatismes.

Les actes non invasifs peuvent être réalisés.

Les prothèses dentaires douloureuses devront être retouchées, ou non portées.

Les étapes de réhabilitation prothétique non sanglantes peuvent être entreprises.
(Laurent 2013)

- Soins curatifs :

Dans le cas où des actes de chirurgie dentaires apparaîtraient comme urgents, ou bien si certains d'entre eux n'ont pas été traités avant le début de la chimiothérapie faute de délais suffisants, il est possible de les réaliser sous certaines conditions.

Les actes invasifs doivent être réalisés dans des périodes de moindre aplasie. Ces périodes, se situent juste avant l'induction d'une nouvelle cure de chimiothérapie, lors des intercures, comme présenté sur le graphique ci dessous. A ce moment, les défenses immunitaires du corps humain sont plus effectives.

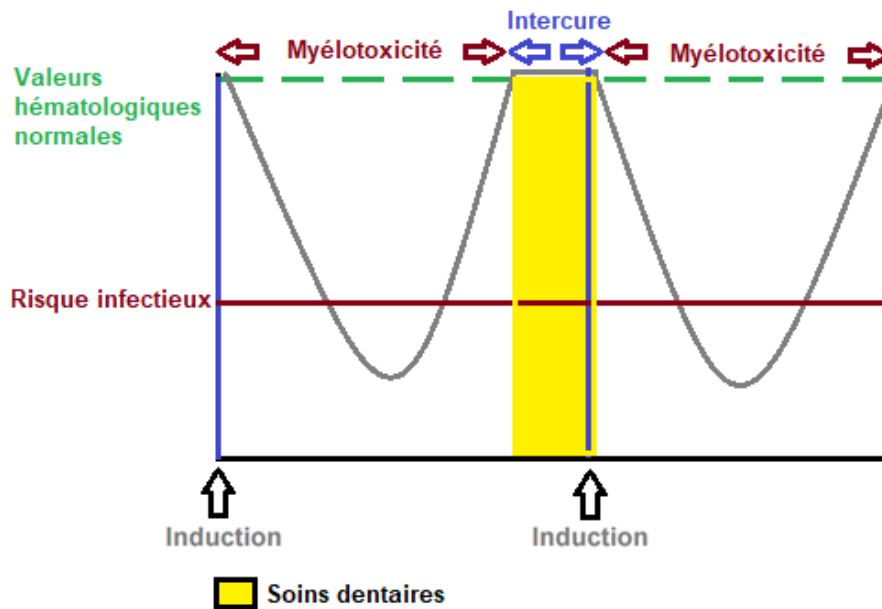


Figure 35 : Graphique présentant le risque infectieux et les valeurs hématologiques selon le moment où est induit la cure de chimiothérapie. (Source personnelle)

Les actes invasifs nécessiteront un bilan sanguin préalable afin de déterminer le nombre de plaquettes, ainsi que les PNN.

- Les plaquettes doivent avoir une valeur supérieure à 50 000/mm³, sinon le geste ne peut être effectué. Dans ce cas, il faudra se mettre en contact avec l'oncologue pour déterminer l'urgence du geste et décider de la conduite à tenir.
- Les PNN doivent avoir une valeur supérieure à 1000/mm³. Dans le cas contraire, il faudra se rapprocher de l'oncologue pour déterminer l'urgence du geste et décider de la conduite à tenir. (Tarragano et al. 2008; Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Une antibioprofylaxie sera prescrite, constituée de la prise unique de 2g d'amoxicilline 1h avant le geste. Dans le cas où les PNN seraient inférieurs à 500/mm³, l'antibioprofylaxie sera poursuivie jusqu'à la cicatrisation muqueuse du site.

En cas d'allergie aux pénicillines, ou en cas de traitement par méthotrexate, l'amoxicilline est contre-indiquée, et on préférera une prise de 600mg de clindamycine, 1h avant le geste.

Des moyens d'hémostase locaux seront utilisés, et les plaies suturées. (Laurent 2013)

On évitera les anesthésies intra-ligamentaires, qui risquent d'engendrer une bactériémie.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont également déconseillés du fait de la baisse des défenses immunitaires qu'ils engendrent. (Laurent 2013)

L'hormonothérapie est un type de traitement médicamenteux utilisé dans le cadre de cancers hormono-dépendants, de tumeurs neuroendocrines, des cancers du sein et de la prostate, et en règle générale, lorsque la tumeur contient des récepteurs aux hormones. Ce type de traitement n'interfère pas avec les soins dentaires, qui seront réalisables sans précautions autres que celles liées à l'état de santé du patient.

4.3. Dans le cadre des traitements anti-résorptifs

Les bisphosphonates ainsi que tous les traitements anti-résorptifs osseux utilisés dans le cadre d'une pathologie maligne peuvent induire des OCN. Celles-ci peuvent survenir spontanément, mais dans 90% des cas elles surviennent suite à un geste dentaire quelconque. (Vidal-Gutierrez et al. 2017)

- Prévention :

Un suivi bucco-dentaire devra être réalisé tous les 4 mois, afin d'intercepter les éventuels lésions carieuses, manque d'hygiène ou affections parodontales avant que le pronostic du maintien des dents sur l'arcade soit mauvais. (Bohm *et al.* 2020)

Le patient devra signaler toute mobilité, douleur, gonflement ou inflammation de la muqueuse gingivale à son chirurgien-dentiste ou à son médecin.

- Soins curatifs :

Le risque d'OCN diffère selon plusieurs facteurs : liés au patient, liés au traitement, et liés au geste à effectuer.

Tableau 8 : Risque d'ostéochimionécrose. (Laurent 2013)

	Risque faible	Risque plus élevé
Facteurs liés au patient	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de comorbidité • Etat dentaire et parodontal sain • Bonne hygiène • Non fumeur • Pas de traumatisme ou blessure par prothèse dentaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient ≥65 ans • Comorbidité • Maladie parodontale non stabilisée • Mauvaise hygiène • Traumatisme prothétique • Fumeur
Facteurs liés au traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement d'une affection bénigne • BPs oraux, dénosumab ou BPs IV en injection annuelle (ex : Zolédronate – Aclasta®) • Traitement depuis moins de 2 ans 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement d'une affection maligne • BP IV ou dénosumab de longue durée • Médicaments associés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Immunosuppresseurs ○ Chimiothérapie ○ Corticothérapie en cours ou antérieure ○ Anti-angiogéniques associés ou non aux BPs
Facteurs liés à l'acte	<ul style="list-style-type: none"> • Avulsion simple et localisée 	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie extensive ou avulsions multiples • Zone postérieure des mâchoires, exostoses, torus mandibulaire ou maxillaire, crête mylohyoïdienne

Dans le cadre des traitements des cancers de la sphère oro-faciale, et donc d'une affection maligne, le risque devra être considéré comme élevé.

La dose reçue des bisphosphonates étant cumulée dans le temps, il est inutile d'interrompre le traitement.

Tous les soins n'impliquant pas une manipulation de l'os peuvent être réalisés en cabinet dentaire (soins restaurateurs, détartrages, traitements prothétiques).

Les actes chirurgicaux doivent être évités. Seules les dents ayant une mobilité de stade 3 ou des foyers infectieux doivent être retirées, après évaluation du rapport

bénéfice-risque pour le patient. Il est recommandé d'effectuer ces avulsions avec un plateau technique chirurgical adapté, en secteur hospitalier pour ce qui concerne les traitements anti-résorbeurs osseux utilisés dans le cadre d'une pathologie maligne. (Société Française de Chirurgie Orale 2012 ; Laurent 2013)

Conduite à tenir lors des avulsions :

- Réaliser un détartrage, et un bain de bouche à la Chlorhexidine afin de diminuer l'inflammation locale
- Antibio prophylaxie à large spectre (amoxicilline ou clindamycine), poursuivie jusqu'à la cicatrisation muqueuse complète
- Anesthésie sans vasoconstricteurs, éviter les anesthésies intra-ligamentaires et intra-osseuses
- Avulsions atraumatiques
- Régularisation de la crête osseuse
- Suture hermétique rapprochant les berges sans tension, afin de guider la cicatrisation
- Surveillance jusqu'à la cicatrisation osseuse (3 mois).

(Laurent 2013)

Conduite à tenir pour les dents à conserver :

- Pour les dents de mobilité 1 ou 2, on confectionnera des attelles parodontales
- Pour les dents présentant une carie délabrante, le traitement endodontique et la reconstitution de la dent (ou l'amputation coronaire si la reconstitution n'est pas possible) seront réalisés
- Les traitements parodontaux chirurgicaux sont contre-indiqués
- L'implantologie est contre-indiquée. Les implants déjà ostéo-intégrés ne représentent pas de risque.

(Laurent 2013)

En cas d'ostéochimionécrose avérée, la prise en charge sera hospitalière, et le traitement est décrit dans la partie 2.3.

5. Prise en charge odontologique du patient après traitement anti-cancéreux

5.1. Après traitement par radiothérapie ou curiethérapie

Les patients ayant été, dans leur vie, traité par radiothérapie cervico-faciale doivent respecter un suivi bucco-dentaire tous les 6 mois. Le chirurgien-dentiste devra être informé sur les zones d'irradiation et la dose reçue.

Ce contrôle bucco-dentaire sera composé de :

- Maintien de la motivation à l'hygiène orale avec explications sur les conséquences possibles d'une mauvaise hygiène et des effets secondaires de la radiothérapie externe
- Contrôle du port des gouttières de fluoration et renouvellement de l'ordonnance de gel fluoré si nécessaire (qui peut être renouvelé également chez le médecin traitant)
- Détartrage, et prévention des parodontopathies
- Traitement de l'hyposialie (2.1.2)
- Soins de carie si besoin ; en cas d'anesthésie, ne pas utiliser de vasoconstricteurs en secteur irradié. Utiliser un fond de cavité de type CVI pour ses propriétés biologiques (libération de fluor). Éviter les résines composites ou les changer régulièrement
- Traitements endodontiques en cas de besoin, sous antibioprofylaxie si la dent est située dans les champs d'irradiation, et anesthésie sans vasoconstricteurs
- Contrôle des prothèses, soulagement des zones d'irritation et réhabilitation prothétique si besoin, en respectant un délai de 2 à 3 mois après la fin de la radiothérapie
- En cas d'avulsion dentaire inévitable après évaluation du rapport bénéfice risque d'une dent située dans les champs d'irradiation (foyer infectieux, mobilité 3 avec risque d'inhalation), adresser en secteur hospitalier
- Soins standard hors des champs d'irradiation. (Tarragano et al. 2008 ; Société Française de Chirurgie Orale 2012)

Contre-indications en secteur irradié (30Gy) :

- Vasoconstricteurs
- Chirurgie parodontale
- Bistouri électrique
- Implantologie (relatif)

5.2. Après traitement par chimiothérapie ou thérapies ciblées

À la fin des cures de chimiothérapie ou après un traitement par thérapie ciblée, les valeurs hématologiques du patient reviennent à la normale en quelques semaines. Une prise de sang avec NFS pourra être réalisée en cas d'acte chirurgical pour vérifier les données biologiques du patient. Il est possible que des séquelles hématologiques persistent. (Laurent 2013)

Le chirurgien-dentiste devra être vigilant sur le traitement subi par le patient pour soigner sa tumeur. Si la chimiothérapie était associée à de la radiothérapie ou des bisphosphonates, les précautions concernant la radiothérapie ou les bisphosphonates seront à prendre, les effets secondaires perdurant dans le temps.

5.3. Après traitement par bisphosphonates ou anti-résorbeurs osseux

En cas de traitement par un anti-résorbeur osseux, un suivi bucco-dentaire sera réalisé au moins 2 fois par an (au mieux 4), et au moindre symptôme de gonflement, douleur ou inflammation.

Le contact avec le médecin prescripteur sera essentiel, afin de connaître la molécule prescrite et les modalités de traitement.

En effet, le risque d'OCN diffère dans le temps selon le médicament, sa demi-vie, et son mode d'administration.

Après s'être référé à la demi-vie de la molécule, les précautions à prendre seront les mêmes que pour les patients en cours de traitement (partie 4.3) :

- La demi-vie osseuse du dénosumab est de 28 jours.

- La demi-osseuse des bisphosphonates est de plusieurs années. Pour un traitement par voie intraveineuse, elle perdure pendant plusieurs dizaines d'années. Pour un traitement par voie orale, elle diminue lentement.

Ce facteur de risque est à corrélérer avec la dose cumulée de la molécule.

(Laurent 2013; Egloff-Juras et al. 2018)

Conclusion

Les facteurs de risque des cancers de la sphère oro-faciale sont en grande partie évitables. La prévention des effets secondaires de l'alcool et du tabac notamment est encouragée et tend à s'améliorer d'années en années.

Le chirurgien-dentiste est acteur de cette prévention, notamment chez les patients présentant des facteurs de risque. Son discours doit être adapté à chaque patient. L'examen clinique minutieux de toute la muqueuse buccale lui permet de suspecter la présence de lésions précancéreuses et d'orienter rapidement le patient vers les structures de soin correspondantes.

Le suivi bucco-dentaire des patients atteints de cancers oraux est essentiel, afin de limiter les effets secondaires indésirables dû aux traitements anti-cancéreux. La radiothérapie et les traitements anti-résorbeurs osseux notamment, engendreront des effets secondaires oraux à long terme. La chimiothérapie aura pour effet de diminuer les capacités de défense du corps humain pendant une période donnée.

Ainsi, tous les soins bucco-dentaires entrepris chez des patients touchés ou ayant été touchés à un moment de leur vie par la maladie devront être accompagnés de précautions, après contact avec l'oncologue ou le radiothérapeute qui a soigné le patient, afin d'en évaluer le rapport bénéfice-risque.

Références bibliographiques

1. Andrews N, Griffiths C. Dental Complications of Head and Neck Radiotherapy: Part 2. Aust Dent J. 2001; 46(3): 174-82.
2. Bensadoun RJ, Riesenbeck D, Lockhart PB, Elting LS, Spijkervet FKL. A systematic review of trismus induced by cancer therapies in head and neck cancer patients. Support Care Cancer. 2010; 18(8): 1033-8.
3. Bohm N, Karlsson C, Skoogh Andersson J, Almståhl A. Variations in odontological care routines for patients undergoing treatment for head and neck cancer in county councils/regions of Sweden. Clin Exp Dent Res. 2020; 6(1): 3-15.
4. Egloff-Juras C, Gallois A, Salleron J, Massard V, Dolivet G, Guillet J, et coll. Denosumab-related osteonecrosis of the jaw: A retrospective study. J Oral Pathol Med. 2018; 47(1): 66-70.
5. Fricain JC. Oncologie. Paris : Espace Id ; 2016. 54 p.
6. Ganesh D, Sreenivasan P, Öhman J, Wallström M, Braz-Silva PH, Giglio D, et coll. Potentially Malignant Oral Disorders and Cancer Transformation. Anticancer Res. 2018; 38(6): 3223-9.
7. Gavalda C, Bagan J. Concept, diagnosis and classification of bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws: A review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016; 21(3): 260-70.
8. Hashibe M, Brennan P, Chuang SC, Boccia S, Castellsague X, Chen C, et coll. Interaction between Tobacco and Alcohol Use and the Risk of Head and Neck Cancer: Pooled Analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2009; 18(2): 541-50.
9. Herve Y Sroussi, Epstein JB, Bensadoun RJ, Saunders DP, Lalla RV, Migliorati

- CA, et coll. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. *Cancer Med.* 2017; 6(12): 2918-31.
10. Hobbs CGL, Sterne JAC, Bailey M, Heyderman RS, Birchall MA, Thomas SJ. Human papillomavirus and head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol.* 2006; 31(4): 259-66.
 11. Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw, Yoneda T, Hagino H, Sugimoto T, Ohta H, Takahashi S, et coll. Antiresorptive agent-related osteonecrosis of the jaw: Position Paper 2017 of the Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw. *J Bone Miner Metab.* 2017; 35(1): 6-19.
 12. Jethwa AR, Khariwala SS. Tobacco-related carcinogenesis in head and neck cancer. *Cancer Metastasis Rev.* 2017; 36(3): 411-23.
 13. Karmakar S, Kar A, Thakur S, Rao VUS. Periodontitis and oral Cancer: A striking link. *Oral Oncol.* 2020; 106: 104630.
 14. Kumar M, Nanavati R, Modi T, Dobariya C. Oral cancer: Etiology and risk factors: A review. *J Cancer Res Ther.* 2016; 12(2): 458.
 15. Kuter DJ. Managing Thrombocytopenia Associated With Cancer Chemotherapy. *Oncology (Williston Park).* 2015; 29(4): 282-94.
 16. Lalla RV, Bowen J, Barasch A, Elting L, Epstein J, Keefe DM, et coll. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy: MASCC/ISOO Mucositis Guidelines. *Cancer.* 2014; 120(10): 1453-61.
 17. Laurent F. Guide de prise en charge par le chirurgien-dentiste. Paris : Association dentaire française ; 2013. 135 p.
 18. Lin Y, Ouyang Y, Lu Z, Liu Y, Chen K, Cao X. Long-Term Outcomes of Three-Dimensional High-Dose-Rate Brachytherapy for Locally Recurrent Early T-Stage Nasopharyngeal Carcinoma. *Front Oncol.* 2019; 9: 278.
 19. Lindblom U, Gärskog O, Kjellén E, Laurell G, Levring Jäghagen E, Wahlberg P, et

- coll. Radiation-induced trismus in the ARTSCAN head and neck trial. *Acta Oncol.* 2014; 53(5): 620-7.
20. LoConte NK, Brewster AM, Kaur JS, Merrill JK, Alberg AJ. Alcohol and Cancer: A Statement of the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol.* 2018; 36(1): 83-93.
21. Lubin JH, Gaudet MM, Olshan AF, Kelsey K, Boffetta P, Brennan P, et coll. Body Mass Index, Cigarette Smoking, and Alcohol Consumption and Cancers of the Oral Cavity, Pharynx, and Larynx: Modeling Odds Ratios in Pooled Case-Control Data. *Am J Epidemiol.* 2010; 171(12): 1250-61.
22. Masui K, Yamazaki H, Suzuki G, Shimizu D, Kawabata K, Noguchi N, et coll. High dose rate interstitial brachytherapy for early stage lip cancer using customized dental spacer. *J Radiat Res.* 2020; 61(3): 506-510.
23. Mauceri R, Panzarella V, Morreale I, Campisi G. Medication-related osteonecrosis of the jaw in a cancer patient receiving lenvatinib. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 48(12): 1530-2.
24. Morimoto M, Bijl HP, Van Der Schaaf A, Xu CJ, Steenbakkers RJHM, Chouvalova O, et coll. Development of Normal Tissue Complication Probability Model for Trismus in Head and Neck Cancer Patients Treated With Radiotherapy: The Role of Dosimetric and Clinical Factors. *Anticancer Res.* 2019; 39(12): 6787-98.
25. Mota-Ramírez A, Silvestre FJ, Simó JM. Oral biopsy in dental practice. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008; 12(7): 504-10.
26. Murakami N, Yoshimoto S, Nakamura S, Uematsu M, Kashihara T, Takahashi K, et coll. Per-oral interstitial brachytherapy catheter insertion for boost in case of recurrent tonsillar carcinoma: dosimetry and clinical outcome. *BJR Case Reports.* 2020; 6(1): 20190059.
27. Owosho AA, Pedreira Ramalho LM, Rosenberg HI, Yom SK, Drill E, Riedel E, et coll. Objective assessment of trismus in oral and oropharyngeal cancer patients treated with intensity-modulated radiation therapy (IMRT). *J Cranio-Maxillofac Surg.* 2016; 44(9): 1408-13.

28. Patel V, Patel D, Browning T, Patel S, McGurk M, Sassoon I, et coll. Presenting pre-radiotherapy dental status of head and neck cancer patients in the novel radiation era. *Br Dent J.* 2020; 228(6): 435-40.
29. Patton LL, Glick M. *The ADA Practical Guide to Patients with Medical Conditions. Second Edition.* Hoboken: Wiley Blackwell; 2016. 528 p.
30. Pfohl-Leszkowicz A, Guillemaut G, Masfaraut JF, Rether B, Haguenoer JM. Détection des adduits à l'ADN comme biomarqueurs d'exposition aux substances génotoxiques de l'environnement. *Pollut atmos.* 1995 ; 147 : 51-57.
31. Praud D, Rota M, Rehm J, Shield K, Zatoński W, Hashibe M, et coll. Cancer incidence and mortality attributable to alcohol consumption: Alcohol Attributable Cancers. *Int J Cancer.* 2016; 138(6): 1380-7.
32. Santos-Silva AR, Belizário Rosa GA, Castro Júnior G de, Dias RB, Prado Ribeiro AC, Brandão TB. Osteonecrosis of the mandible associated with bevacizumab therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013; 115(6): 32-6.
33. Société Française de Chirurgie Orale. Prise en charge des foyers infectieux bucco-dentaires. *Méd Buccale Chir Buccale.* 2012 ; 18(3) : 251-314.
34. Spijkervet FKL, Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MHJ, Vissink A. Should oral foci of infection be removed before onset of radiotherapy or chemotherapy? *Oral Dis.* 2020; 00: 1-7.
35. Tarragano H, Illouz B, Moyal F, Missika P, Ben Slama L. *Cancer de la cavité buccale Du diagnostic aux applications thérapeutiques.* Rueil-Malmaison : Editions CdP ; 2008. 138 p.
36. Vidal-Gutierrez X, Gomez-Clavel J, Gaitan-Cepeda L. Dental extraction following zoledronate, induces osteonecrosis in rat's jaw. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal.* 2017; 22(2): 177-84.
37. Vineis P, Alavanja M, Buffler P, Fontham E, Franceschi S, Gao YT, et coll. Tobacco and Cancer: Recent Epidemiological Evidence. *JNCI J Natl Cancer Inst.* 2004; 96(2): 99-106.
38. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo T (Tracy), Beltrán-Aguilar ED, Donly KJ, Frese

WA, et coll. Topical fluoride for caries prevention. *J Am Dent Assoc.* 2013; 144(11): 1279-91.

39. White JM, Panchal NH, Wehler CJ, Bestgen SC, Colón JE, Desai HG, et coll. Department of Veterans Affairs Consensus: Preradiation dental treatment guidelines for patients with head and neck cancer. *Head Neck.* 2019; 41(5): 1153-60.

40. World Health Organization. Global status report on alcohol 2004. Geneva: World Health Organization, Dept. of Mental Health and Substance Abuse; 2004. 88 p.

41. Yamada SI, Soutome S, Hasegawa T, Tojyo I, Nakahara H, Kawakami M, et coll. A multicenter retrospective investigation on the efficacy of perioperative oral management in cancer patients: *Medicine.* 2020; 99(10): 19129.

42. Yoshida K, Kotsuma T, Akiyama H, Yamazaki H, Takenaka T, Masui K, et coll. A new implant device to prevent edema-associated underdosage in high-dose-rate interstitial brachytherapy of mobile tongue cancer. *J Contemp Brachytherapy.* 2019; 11(6): 573-8.

Références bibliographiques électroniques

43. Centre international de recherche sur le cancer. Le cancer dans le monde [Internet]. 2005 [consulté le 10 nov 2019].

Disponible sur:

<https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4978554>

Annexe 1 :

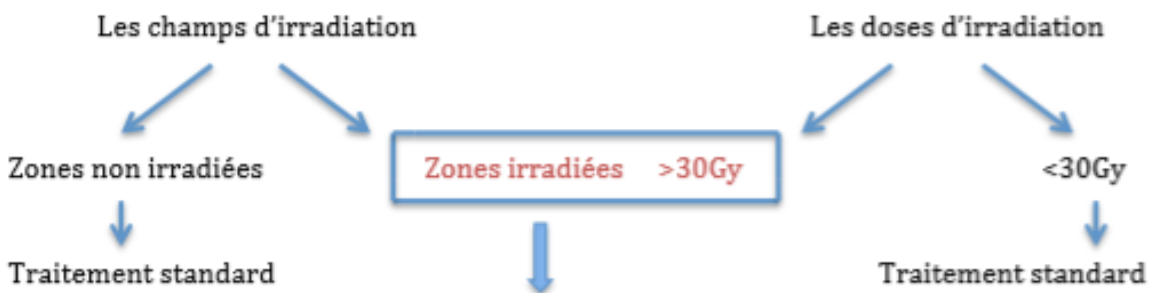
Fiche de synthèse : Radiothérapie

Les effets indésirables :

- Mucites
- Xérostomie
- Trismus
- Ostéoradionécrose (ORN)
- Caries post-radiques

AVANT la radiothérapie :

Contact avec [le radiothérapeute](#) afin de connaître :



- Réaliser un bilan bucco-dentaire rigoureux :
 - Examen clinique
 - Examen radiologique : OPT + /- Rétro-alvéolaires
- Si délai de cicatrisation de **10 à 21 jours respectable**, avulsion en cas de :
 - Lésions carieuses à atteinte pulpaire
 - Pulpe non vitale non traitée
 - Pathologie péri-radriculaire
 - Kystes
 - Maladie parodontale avancée
 - Racines dentaires
 - Dents en malposition compliquant l'hygiène bucco-dentaire et/ou sans intérêt prothétique
- Dépose multi-attaches orthodontiques
- Informer le patient des risques d'ORN, explications en matière d'hygiène bucco-dentaire.
- Empreintes pour gouttières de fluoruration, prescription gel fluoré 20000 ppm, instructions sur leur port 5 minutes par jour pendant toute la vie.

PENDANT la radiothérapie :

- Vérification + motivation au **port des gouttières de fluoration 5min/ jour**.
- Insister sur l'hygiène bucco-dentaire.
- Soulagement des effets secondaires : Prescription de substituts salivaires, d'anesthésiques locaux.
- Actes non invasifs réalisables (pas de manipulation de la pulpe ou de la gencive).
- Tous les actes sont réalisables hors des champs d'irradiation.

APRÈS la radiothérapie :

Si patient inconnu : prendre contact avec le radiothérapeute afin de connaître les doses et les champs d'irradiation.

Bilan buccodentaire à réaliser **tous les 6 mois** :

- Motivation à l'hygiène bucco-dentaire, en insistant sur les conséquences de la radiothérapie.
- Contrôle et encouragement du port des gouttières de fluoration.
- Détartrage, prévention des parodontopathies.
- Traitement des effets secondaires persistants : Prescription de substituts salivaires.

- Soins dans les champs d'irradiation :
 - Anesthésie locale sans vasoconstricteurs, pas d'anesthésie intra-osseuse ou intra-ligamentaire
 - Lésions carieuses : privilégier les Ciments Verre Ionomère (CVI) et amalgames aux résines composites, ou les remplacer régulièrement.
 - Traitement endodontiques : prescription d'une antibioprophylaxie à prendre 1h avant l'acte (amoxicilline **2g** ou clindamycine **600mg**).
 - Réhabilitation prothétique : à débiter 2 à 3 mois après la fin de la radiothérapie, elle doit être atraumatique.
 - Avulsions (en cas de foyer infectieux symptomatique, ou de dent à mobilité de stade 3, après évaluation du rapport bénéfice/risque) : Adresser en secteur hospitalier :
 - ❖ Antibioprophylaxie à large spectre à débiter 48 heures avant l'acte et à poursuivre jusqu'à la cicatrisation muqueuse effective (à contrôler).
 - ❖ Avulsions atraumatiques.
 - ❖ Régularisation osseuse.
 - ❖ Sutures hermétiques, colle biologique.
 - ❖ Surveillance de la cicatrisation

- Soins standard hors des champs d'irradiation.

Annexe 2 :

Fiche de synthèse : chimiothérapie


Effets indésirables :

- Baisse des défenses immunitaires -> Hémorragies, infections
- Mucites -> Porte d'entrée infectieuse

AVANT le chimiothérapie :

En cas de radiothérapie concomitante, se référer à la fiche de synthèse radiothérapie.

En cas de prescription de traitement antirésorbateur osseux, se référer à la fiche de synthèse antirésorbateurs osseux dans le cadre d'une pathologie maligne.

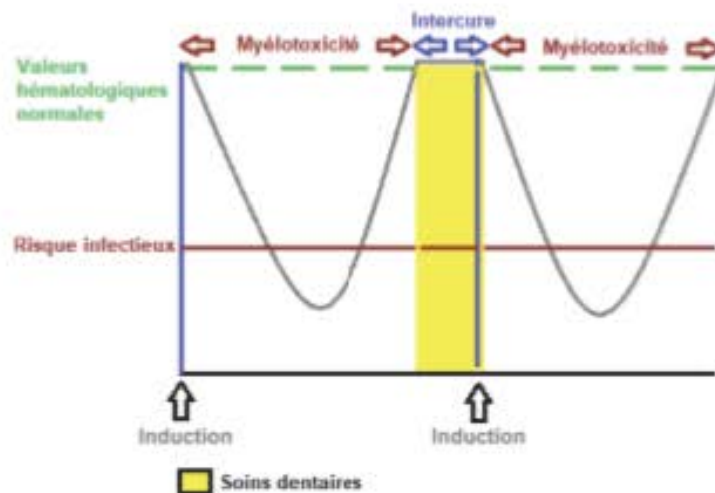
- 
- Contact avec l'oncologue : La chimiothérapie est-elle aplasante, peu aplasante ?
 - Bilan bucco-dentaire rigoureux :
 - Examen clinique
 - Examen radiologique : OPT +/- rétro-alvéolaire
 - Dépose appareils ODF.
 - Détartrage, enseignement à l'hygiène orale et notification des effets indésirables oraux.
 - Si on dispose de **2 semaines** de délais avant l'induction de la 1^{ère} cure : Avulsion des dents infectées, dents à problèmes parodontaux, restes de racines dentaires, dents non restaurables.
 - Soins de caries, traitements et retraitements endodontiques pendant le délai de cicatrisation.
 - Vérification des prothèses : pas de blessure.

PENDANT la chimiothérapie :

- Vérification de l'hygiène bucco-dentaire
- Soulagement des mucites :
 - Bains de bouche au bicarbonate de sodium
 - Brosse à dents post chirurgicale
 - Vérification des prothèses, pas de port en cas de blessure
 - Alimentation molle préconisée
 - Pas de dentifrice mentholé, de colle dentaire
 - Prescription xylocaïne, prednisolone
- **Soins invasifs** : Acte impliquant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent, et en cas d'effraction de la muqueuse orale (détartrages, soins de caries volumineuses, endodontie, chirurgie...)

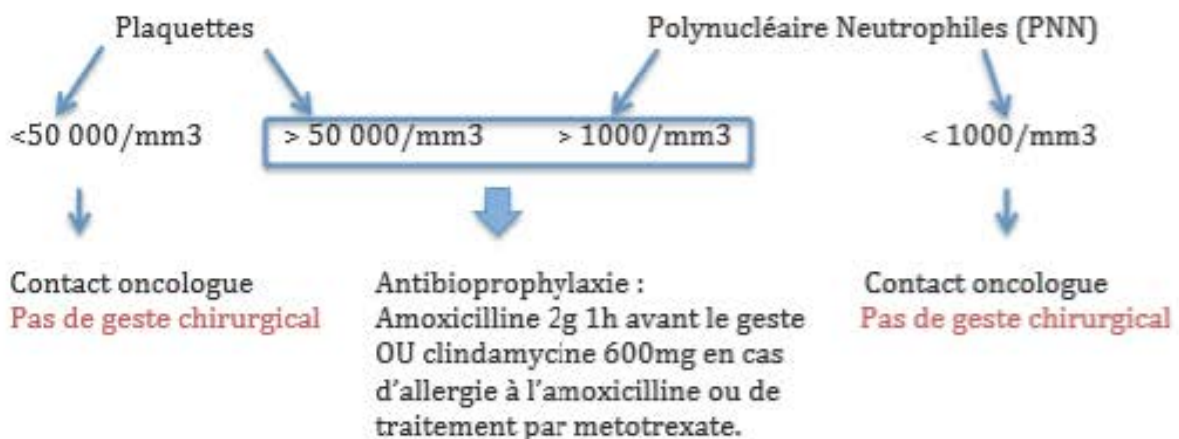


Pendant l'intercure.



En dehors de cette période, temporisation des soins par pansement.

Précaution à prendre : Prescription d'une NFS + Plaquettes (à réaliser la veille des soins)



- Moyens d'hémostases locaux + sutures.
- Contre-indications : anesthésies intra-ligamentaires, anti-inflammatoires non stéroïdiens.

APRÈS la chimiothérapie :

À la fin de la chimiothérapie, les valeurs hématologiques du patient reviennent à la normale en quelques semaines.

Il n'y a donc pas de contre-indications aux soins dentaires.

Dans les semaines qui suivent la fin de la chimiothérapie, une NFS peut être prescrite pour vérifier les données biologiques du patient en cas d'acte chirurgical.

En cas d'antécédent de radiothérapie, ou de prescription d'antirésorbeurs osseux, se référer aux fiches correspondantes.

Annexe 3 :

Fiche de synthèse : Anti-résorbeurs osseux dans le cadre d'une pathologie maligne

Effet indésirable : Ostéochimionécrose (OCN)

Molécules intéressées : Biphosphonates, Denosumab

AVANT le traitement :

- Contact avec le médecin prescripteur afin de connaître la date du début du traitement souhaitée.
- Bilan bucco-dentaire rigoureux :
 - Si délai de cicatrisation avant induction du traitement de 4 mois non respectable : Retirer les dents avec foyer infectieux symptomatique, et/ou de mobilité 3.
 - Si **délai de 4 mois de cicatrisation** respectable :
 - ❖ Avulsion des racines résiduelles
 - Avulsion des dents en désinclusion
 - Avulsion des dents à mauvais pronostic, non restaurables
 - Avulsion des dents non correctement traitées
 - Avulsion des dents mobiles
 - Avulsion des dents présentant des foyers infectieux
 - ❖ Remise en état bucco-dentaire : Soins non invasifs à réaliser pendant le délai de cicatrisation
- Enseignement à l'hygiène orale, explication des effets indésirables, encouragement à l'arrêt du tabac.

PENDANT le traitement :

- **Bilan bucco-dentaire tous les 4 mois et à chaque fois que le patient ressent une mobilité, douleur, gonflement, inflammation de la muqueuse gingivale.**
- Rappels d'hygiène
- Réalisation d'acte non invasifs possible (sans manipulation osseuse)
- Avulsion des dents à mobilité 3 ou présentant un foyer infectieux symptomatique en secteur hospitalier, après évaluation du rapport bénéfice/risque :
 - Antibioprophylaxie à large spectre : amoxicilline (à défaut clindamycine), 48 heures avant l'acte et à poursuivre jusque la cicatrisation muqueuse.
 - Détartrage + bain de bouche à la chlorhexidine pour diminuer l'inflammation locale
 - Anesthésie sans vasoconstricteurs, pas d'intra-ligamentaire ou d'intra-osseuse
 - Avulsion atraumatique
 - Régularisation de la crête osseuse
 - Suture hermétique, colle biologique
 - Surveillance de la cicatrisation osseuse pendant 3 mois

- Lorsque les besoins chirurgicaux sont multiples, il est préférable, si possible, de procéder par un secteur localisé et d'attendre 2 mois avant l'intervention suivante
- En cas de dent à mobilité 1 ou 2 : confection d'un attelle parodontale
- En cas de carie délabrante : traitement endodontique et reconstitution de la dent (à défaut amputation coronaire).
- En cas d'OCN ou de suspicion d'OCN : adresser en secteur hospitalier

APRÈS le traitement

- Contact avec le médecin prescripteur afin de connaître la molécule prescrite et les modalités de traitement.
- Bilan bucco-dentaire 2 à 4 fois par an et en cas de symptôme douloureux, de gonflement ou d'inflammation gingivale
- Se référer à la demi-vie du traitement en tenant compte de la dose cumulée :
 - Denosumab : 28 jours
 - Biphosphonates oraux : plusieurs années (diminue lentement)
 - Biphosphonates en IV : plusieurs dizaines d'années
- Précautions identiques à celles prises en cours de traitement, et actes invasifs à réaliser en secteur hospitalier
- En cas d'OCN, ou de suspicion d'OCN : adresser en secteur hospitalier

Annexe 4 :

Fiche de synthèse : Anti-angiogéniques

Effet indésirable : Ostéochimionécrose (OCN)

AVANT le traitement :

- Contact avec le médecin prescripteur afin de connaître la date du début du traitement souhaitée.
- Bilan bucco-dentaire rigoureux :
 - Si délai de cicatrisation avant induction du traitement de 4 mois non respectable : Retirer les dents avec foyer infectieux symptomatique, et/ou de mobilité 3.
 - Si **délai de 4 mois de cicatrisation** respectable :
 - ❖ Avulsion des racines résiduelles
 - Avulsion des dents en désinclusion
 - Avulsion des dents à mauvais pronostic, non restaurables
 - Avulsion des dents non correctement traitées
 - Avulsion des dents mobiles
 - Avulsion des dents présentant des foyers infectieux
 - ❖ Remise en état bucco-dentaire : Soins non invasifs à réaliser pendant le délai de cicatrisation
- Enseignement à l'hygiène orale, explication des effets indésirables, encouragement à l'arrêt du tabac.

PENDANT le traitement :

- **Bilan bucco-dentaire tous les 4 mois et à chaque fois que le patient ressent une mobilité, douleur, gonflement, inflammation de la muqueuse gingivale.**
- Rappels d'hygiène
- Réalisation d'acte non invasifs possible (sans manipulation osseuse)
- **Contact avec l'oncologue** en cas d'avulsion, en secteur hospitalier, après évaluation du rapport bénéfice/risque et détermination d'une éventuelle **fenêtre thérapeutique** :
 - Antibio prophylaxie à large spectre : amoxicilline (à défaut clindamycine), 48 heures avant l'acte et à poursuivre jusque la cicatrisation muqueuse.
 - Détartrage + bain de bouche à la chlorhexidine pour diminuer l'inflammation locale
 - Anesthésie sans vasoconstricteurs, pas d'intra-ligamentaire ou d'intra-osseuse
 - Avulsion atraumatique
 - Régularisation de la crête osseuse
 - Suture hermétique, colle biologique
 - Surveillance de la cicatrisation osseuse pendant 3 mois
- En cas de dent à mobilité 1 ou 2 : confection d'un attelle parodontale
- En cas de carie délabrante : traitement endodontique et reconstitution de la dent (à défaut amputation coronaire).

- En cas d'OCN ou de suspicion d'OCN : adresser en secteur hospitalier

APRÈS le traitement

- Contact avec le médecin prescripteur afin de connaître la molécule prescrite et les modalités de traitement.
- Bilan bucco-dentaire 2 à 4 fois par an et en cas de symptôme douloureux, de gonflement ou d'inflammation gingivale
- Précautions identiques à celles prises en cours de traitement, et actes invasifs à réaliser en secteur hospitalier
- En cas d'OCN, ou de suspicion d'OCN : adresser en secteur hospitalier

Table des matières

Introduction	14
1. Le chirurgien dentiste dans son rôle de prévention	15
1.1. Facteurs de risques	15
1.1.1. Alcool.....	15
1.1.2. Tabac	16
1.1.3. Virus	17
1.1.4. Autres	18
1.2. Diagnostic précoce	20
1.2.1. Examen clinique des muqueuses de la sphère orale.....	20
1.2.2. Lésions précancéreuses	23
1.2.3. Protocole de la biopsie	28
1.2.4. Les différentes formes de cancers de la cavité buccale.....	33
2. Effets indésirables oraux induits par les traitements anti-cancéreux	37
2.1. Effets indésirables de la radiothérapie	37
2.1.1. Mucites	39
2.1.2. Xérostomie	42
2.1.3. Trismus.....	45
2.1.4. Risque d'ostéoradionécrose.....	47
2.1.5. Caries post-radiques	50
2.2. Effets indésirables de la chimiothérapie	53
2.2.1. Risque hémorragique	54
2.2.2. Risque infectieux	55
2.2.3. Mucites	57
2.3. Effet indésirable commun des traitements anti-résorptifs : l'ostéochimionécrose	59
3. Conduite à tenir avant la mise en place des traitements anti-cancéreux	66

3.1. Bilan avant la panendoscopie et la chirurgie.....	66
3.2. Bilan avant le début de la radiothérapie ou de la curiethérapie.....	69
3.3. Bilan avant le début de la chimiothérapie ou les thérapies ciblées	73
3.4. Bilan avant la prise de traitements anti-résorptifs	75
4. Soins bucco-dentaires chez un patient sous traitement anti-cancéreux	78
4.1. Dans le cadre de la radiothérapie et de la curiethérapie	78
4.2. Dans le cadre de la chimiothérapie.....	80
4.3. Dans le cadre des traitements anti-résorptifs.....	82
5. Prise en charge odontologique du patient après traitement anti-cancéreux	85
5.1. Après traitement par radiothérapie ou curiethérapie.....	85
5.2. Après traitement par chimiothérapie ou thérapies ciblées	86
5.3. Après traitement par bisphosphonates ou anti-résorbeurs osseux.....	86
Conclusion	88

Vu la demande du doyen de la faculté d'odontologie de Lorraine sur le rapport du jury :

Président : J-M. MARTRETTE – Professeur des universités
Directeur de thèse : C. EGLOFF-JURAS – Maître de conférences des universités
Membre du jury : J. GUILLET-THIBAUT – Maître de conférences des universités
Membre du jury : B. PHULPIN – Maître de conférences des universités

le président de l'université de Lorraine autorise

Madame Charlotte SARLOUTTE

née à NANCY (Meurthe et Moselle) le 23 juillet 1995,

à soutenir le mardi 29 septembre 2020

et imprimer sa thèse en vue d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire intitulée :

**« Bonnes pratiques odontologiques dans la prise en charge des patients atteints
de cancers de la sphère oro-faciale »**

Nancy, le 15 juillet 2020

N° autorisation : 11255 C

Le président de l'université de Lorraine



P. MUTZENHARDT

SARLOUTTE Charlotte – Bonnes pratiques odontologiques dans la prise en charge des patients atteints de cancers de la sphère oro-faciale

Nancy 2020 : 106 pages, 35 figures ; 8 tableaux.

Th. : Chir.-Dent. : Nancy 2020

Mots-clefs :

- Tumeurs de la tête et du cou
- Radiothérapie
- Chimiothérapie
- Précautions standard
- Modèles de pratique odontologique

Résumé :

Le rôle du chirurgien-dentiste est primordial dans la prévention et le diagnostic précoce des cancers de la sphère oro-faciale. En effet, le taux de survie de ce type de cancers dépend grandement de son stade d'évolution au moment de son diagnostic.

En outre, les traitements anti-cancéreux entraînent de nombreux effets indésirables au niveau de la sphère orale, dont certains sont irréversibles, et vont ainsi perdurer pendant toute la vie. Le chirurgien-dentiste en pratique de ville se doit d'être vigilant sur les précautions à prendre lors des soins bucco-dentaire et de la chirurgie orale chez des patients touchés ou ayant été touchés par des cancers de la sphère oro-faciale. Il proposera également des traitements permettant d'atténuer les éventuels effets secondaires ressentis au niveau de la sphère orale, et améliorera ainsi à son échelle la qualité de vie du patient.

Jury :

Président :	Pr Jean-Marc MARTRETTE
Membres :	Dr Julie GUILLET-THIBAUT Dr Bérengère PHULPIN
Directeur de thèse :	Dr Claire EGLOFF-JURAS

Adresse de l'auteure :

Charlotte SARLOUTTE
10, rue Albin HALLER
54000 NANCY