

UNIVERSITE DE DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE D'ODONTOLOGIE

Année : 2014

N°

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 15 avril 2014

Par **Julien Ravaux**

Né le 14 janvier 1987

**SENSIBILISATION
A LA PREVENTION BUCCO-DENTAIRE
PAR LA REALISATION D'UNE BANDE DESSINEE POUR ADOLESCENTS**

JURY

Président : Monsieur le Professeur Pierre-Hubert DUPAS

Assesseurs : Madame le Docteur Pauline DEWEERDT

Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX

Madame le Docteur Caroline DELFOSSE

ACADEMIE DE LILLE
UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2

FACULTE D'ODONTOLOGIE

PLACE DE VERDUN

59000 LILLE

Président de l'Université : X. VANDENDRIESSCHE
Secrétaire Général de l'Université : P.M. ROBERT
Doyen : P.H. DUPAS
Assesseurs : H. BOUTIGNY et J.M. LANGLOIS
Chef des Services Administratifs : J.C. LOUCHE

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P.H. DUPAS : Doyen de la Faculté
Responsable de la Sous-Section de Pédodontie

E. DELCOURT-
DEBRUYNE : Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
Chef du Service d'Odontologie du CHRU de Lille

E. DEVEAUX : Responsable de la Sous-Section d'Odontologie
Conservatrice – Endodontie

M. DANGUY : Professeur Emérite

G. PENEL : Sciences Biologiques

M.M. ROUSSET : Odontologie Pédiatrique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Y. BAILLIEZ	: Responsable de la Sous-Section Sciences Biologiques
P. BEHIN	: Prothèses
F. BOSCHIN	: Parodontologie
H. BOUTIGNY	: Parodontologie
A. CLAISSE	: Odontologie Conservatrice-Endodontie
D. CLAISSE	: Odontologie Conservatrice-Endodontie
T. COLARD	: Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie
M. CROCQUET	: Responsable de la Sous-Section d'Orthopédie Dento- Faciale et Orthodontie
M. DANGLETERRE	: Sciences Biologiques
Th. DELCAMBRE	: Prothèses
C. DELFOSSE	: Pédiodontie
F. DESCAMP	: Prothèses
S. DESMONS	: Prothèses
A. DEVILLERS	: Responsable de la Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale
A. GAMBIEZ	: Odontologie Conservatrice-Endodontie
F. GRAUX	: Prothèses
P. HILDELBERT	: Odontologie Conservatrice-Endodontie
J.M. LANGLOIS	: Responsable de la Sous-Section Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
Cl. LEFEVRE	: Prothèses

J.L. LEGER	: Orthopédie Dento-Faciale et Orthodontie
M. LINEZ	: Odontologie Conservatrice-Endodontie
G. MAYER	: Prothèses
L. NAWROCKI	: Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésologie et Réanimation
B. PICART	: Prothèses
P. ROCHER	: Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
M. SAVIGNAT	: Responsable de la Sous-Section Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T.TRENTESAUX	: Pédiodontie

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres du jury :

Monsieur le Professeur Pierre-Hubert DUPAS

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de 3^e cycle en Sciences Odontologiques

Docteur d'Etat en Odontologie

Habilité à Diriger des Recherches

Ancien Assesseur du Doyen de la Faculté d'Odontologie de Lille

Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de Lille

Responsable de la Sous-Section de Pédodontie

Officier de l'Ordre des Palmes Académiques.

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider ce jury et je vous en remercie.

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et de mon admiration.

Madame le Docteur Pauline DEWEERDT

Assistante Hospitalo-Universitaire des CSERD

Sous-Section Prévention, Epidémiologie, Economie de la santé, Odontologie Légale

Docteur en Chirurgie Dentaire

Vous m'avez accompagné et soutenu durant toutes les étapes de ce travail.

Je vous suis très reconnaissant d'avoir dirigé cette thèse avec soin et rigueur.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX

Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes – Spécialité Ethique et Droit Médical

Certificat d'Etudes Supérieures de Pédodontie – Prévention – Paris Descartes

Diplôme d'Université « Soins Dentaires sous Sédation » - Aix - Marseille II

Formation Certifiante « Concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie d'u patient »

Lauréat du prix Jean Bernard de la Société Française et Francophone d'Ethique Médicale.

*C'est pour moi un honneur de vous compter parmi
les membres de ce jury.
Veuillez trouver dans cette thèse l'expression de ma
reconnaissance et de mon profond respect.*

Madame le Docteur Caroline DELFOSSE

Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD
Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Doctorat de l'Université de Lille 2 (mention Odontologie)

D.E.A Génie Biologie & Médical (option Biomatériaux)

Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales

Diplôme d'Université Strasbourg 1 : « sédation consciente pour les soins
buccodentaires »

*Vous avez accepté de faire partie de ce jury et je vous
remercie de l'honneur que vous me faites.
Veuillez trouver dans cette thèse l'expression de ma
reconnaissance et de mon profond respect.*

Je dédie cette thèse :

**SENSIBILISATION
A LA PREVENTION BUCCO-DENTAIRE
PAR LA REALISATION D'UNE BANDE DESSINEE POUR ADOLESCENTS**

Table des matières

INTRODUCTION.....	19
1 LA PREVENTION BUCCO-DENTAIRE.....	21
1.1 Définitions.....	21
1.2 L'organe dentaire	22
1.3 La carie	23
1.3.1 Définition.....	23
1.3.2 Processus carieux.....	24
1.3.3 Etiopathogénie	24
Terrain déficient.....	25
Temps.....	25
Aliments cariogènes	25
1.3.4 Facteurs déterminants.....	25
1.3.4.1 La plaque dentaire bactérienne.....	25
1.3.4.2 L'hôte ou le facteur terrain.....	26
1.3.4.3 L'alimentation	27
1.3.4.3.1 Composition	27
1.3.4.3.2 Rétention intra-orale.....	28
1.3.4.3.3 Rythmicité.....	28
1.4 Le parodonte et les maladies parodontales.....	31
1.4.1 Le parodonte	31
1.4.1.1 La gencive.....	31
1.4.1.2 L'os alvéolaire.....	32
1.4.1.3 Le ciment	33
1.4.1.4 Le desmodonte.....	33
1.4.2 Les maladies parodontales ou parodontopathies.....	34
1.4.2.1 Les gingivites	34
1.4.2.2 Les parodontites.....	35

1.4.3	Conclusion.....	35
1.5	Les moyens actuels de prévention bucco-dentaire.....	36
1.5.1	Les moyens mécaniques.....	36
1.5.1.1	Le brossage dentaire.....	36
1.5.1.2	Dentifrice et fluor.....	38
1.5.1.2.1	Le Fluor.....	38
1.5.1.2.2	Les dentifrices.....	39
1.5.1.3	Fil dentaire.....	40
1.5.1.4	Le détartrage.....	40
1.5.2	Conseils alimentaires.....	41
1.5.2.1	L'hygiène alimentaire.....	41
1.5.2.2	Le comportement alimentaire.....	41
1.5.2.3	Les édulcorants et succédanés du sucre.....	42
1.5.2.3.1	Les édulcorants.....	42
1.5.2.3.2	Les succédanés du sucre.....	42
1.5.2.3.3	Conclusion.....	43
1.5.2.4	Prévention alimentaire : recommandations :.....	43
1.5.3	La prévention tabagique.....	44
1.5.3.1	Les effets du tabac.....	44
1.5.3.2	Halitose et tabagisme.....	45
1.5.3.3	Conclusion.....	46
1.6	Les acteurs de la prévention en France.....	47
1.6.1	Les parents.....	47
1.6.2	L'école.....	47
1.6.3	Le dentiste.....	47
1.6.4	L'UFSBD.....	47
1.6.5	L'assurance maladie.....	48
2	EDUCATION, PROMOTION DE LA SANTE ET OUTIL PEDAGOGIQUE.....	49
2.1	Education et promotion de la santé.....	49
2.1.1	Education pour la santé.....	49

2.1.2	Promotion de la santé.....	50
2.2	Outil pédagogique de promotion de la santé : définition.....	52
2.3	Outil pédagogique de promotion de la santé: critères de qualités essentielles.....	53
2.3.1	Qualité du contenu.....	53
2.3.2	Qualité pédagogique	53
2.3.3	Qualité du support.....	53
2.3.4	Qualité de conception.....	53
2.4	Outil pédagogique de promotion de la santé: guide de réalisation.....	54
2.4.1	Temps 1 : explorer l'idée.....	55
2.4.1.1	Pourquoi ?.....	55
2.4.1.2	Pour qui ?.....	55
2.4.1.3	Quel support ?	55
2.4.2	Temps 2 : Analyser le projet.....	56
2.4.2.1	Analyser la situation.....	56
2.4.2.2	Juger de la pertinence de l'idée de création d'un outil pour répondre au problème identifié	56
2.4.2.3	Déterminer et rédiger les objectifs de l'outil.....	56
2.4.2.4	Evaluer la pertinence du support.....	57
2.4.3	Temps 3 : Construire l'outil.....	57
2.4.3.1	Construction du contenu	57
2.4.3.2	Construction des procédés psychopédagogiques.....	58
2.4.3.3	Conception de la forme	58
2.4.4	Temps 4 : Produire l'outil	59
2.4.4.1	Elaboration du cahier des charges.....	59
3	BANDE DESSINEE POUR ADOLESCENTS COMME OUTIL PREVENTIF :	
	OBJECTIFS PEDAGOGIQUES	60
3.1	Adolescence et bande dessinée	60
3.2	La communication médicale par la bande dessinée	63

3.2.1	Les auteurs et leurs motivations.....	64
3.2.1.1	La BD de prévention.....	64
3.2.1.2	La BD de vulgarisation.....	64
3.2.1.3	La BD de promotion.....	64
3.2.2	Conclusion.....	65
3.3	Evaluations préparatoires à la réalisation d'une bande dessinée	
	scientifique.....	66
3.3.1	L'évaluation préalable.....	66
3.3.2	Evaluation préalable sur un échantillon de 3 adolescents.....	67
3.3.3	L'évaluation formative ou rétroactive.....	68
3.4	Cerner la population cible : les Adolescents	69
3.4.1	Adolescence : définition.....	69
3.4.2	Les changements physiologiques liés à la puberté : implications psychologiques.....	70
3.4.3	Les étapes de l'adolescence.....	71
3.4.3.1	L'attente ou la phase de la puberté.....	71
3.4.3.2	La phase de changement	71
3.4.3.3	La phase de la découverte.....	72
3.4.4	Le développement social à l'adolescence.....	72
3.4.4.1	Relations aux parents	72
3.4.4.2	Relations aux pairs.....	73
3.4.5	Conclusion.....	73
3.5	Les objectifs de prévention bucco-dentaire fixés pour la réalisation de la	
	bande dessinée	74
3.5.1	Brossage et hygiène bucco-dentaire	74
3.5.2	Hygiène alimentaire.....	74
3.5.3	Tabagisme	75
3.5.4	Visite régulière chez le chirurgien dentiste.....	76
4	CONCEPTION D'UNE BANDE DESSINÉE PRÉVENTIVE.....	77

4.1	Petit lexique de la bande dessinée	77
4.2	Processus de création	78
4.2.1	Scénario.....	78
4.2.1.1	Créer une histoire.....	78
4.2.1.1.1	Idée générale.....	78
4.2.1.1.2	Lieu.....	79
4.2.1.1.3	Choix des personnages	79
4.2.1.2	Scénario de la bande dessinée préventive réalisée	79
4.2.2	Croquis ou storyboard	83
4.2.3	Mise en page.....	84
4.2.3.1	Le cadrage.....	84
4.2.3.2	Les plans	84
4.2.3.3	Les angles de vues	86
4.2.4	Crayonné.....	86
4.2.5	Encrage.....	87
4.2.6	Le lettrage.....	88
4.2.7	Mise en couleur	88
4.3	Choix du format et impression papier	89
4.4	Recueil d'avis sur un échantillon de 10 adolescents	90
	CONCLUSION.....	91
	ANNEXES.....	92
	BIBLIOGRAPHIE	96

INTRODUCTION

Les campagnes d'hygiène et de prévention bucco-dentaire, la généralisation des dentifrices fluorés, les mesures de prévention collective, le dépistage et le suivi des patients, ont permis de faire reculer les deux principales maladies infectieuses de la cavité buccale : les caries et les parodontopathies. Cependant l'activité du chirurgien-dentiste demeure majoritairement orientée vers les traitements chirurgicaux et de réhabilitation des séquelles de ces maladies. Ainsi, la promotion de la santé dentaire pour tous n'a pas encore rempli l'ensemble de ses objectifs, ceci impliquant des efforts restant à fournir en matière de prévention, de contrôle et de traitement de la carie et des parodontites.

Concernant la prévention bucco-dentaire, une multitude d'outils pédagogiques existent. Force est de constater que si la catégorie des enfants de 4 à 10 ans est très bien représentée dans ce domaine, la période de l'adolescence semble plus rarement concernée par ce type d'action préventive. En effet nous trouvons pléthore de supports pédagogiques pour adolescents concernant l'alcool, le tabac, les M.S.T (maladies sexuellement transmissibles), mais rares sont les outils pédagogiques ciblant cette catégorie de population en matière de prévention bucco-dentaire.

Cette thèse est ainsi née d'un constat personnel, reflétant une envie de combler une lacune concernant une population des plus vulnérable. Pour cela, nous nous tournerons vers la bande dessinée. Nous étudierons en quoi ce support pédagogique se révèle être judicieux et pertinent dans le cas de la sensibilisation à la prévention bucco-dentaire destinée aux adolescents.

Dans un premier temps, nous traiterons de la prévention bucco-dentaire dans sa globalité, en définissant l'organe dentaire et ses principales affections ainsi que les différents moyens et acteurs de la prévention bucco-dentaire en France.

Dans un deuxième temps nous traiterons de l'éducation et de la promotion de la santé. Dans cette perspective, nous aborderons les critères de qualité et le guide de réalisation d'un outil pédagogique.

Ensuite, nous nous pencherons sur le choix du support le plus approprié en fonction du public ciblé et nous fixerons les objectifs pédagogiques. Le but est d'évaluer l'intérêt et la pertinence de la bande dessinée comme outil préventif à destination des adolescents,

de dresser au travers de la littérature les caractéristiques de cette population et de définir précisément les objectifs pédagogiques.

Enfin nous aborderons les différentes étapes nécessaires à la réalisation du produit fini : la bande dessinée préventive.

1 LA PREVENTION BUCCO-DENTAIRE

1.1 Définitions

La prévention correspond à l'ensemble des mesures qui permettent d'éviter l'apparition, l'aggravation, et l'extension de certaines maladies [1].

Une première approche traditionnelle de la prévention, développée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), distingue trois moments d'intervention [2]:

- la prévention primaire : elle vise à éviter l'apparition de la maladie (permettant de réduire l'incidence d'une pathologie).
- la prévention secondaire : elle constitue l'ensemble des moyens mis en œuvre pour révéler l'atteinte afin de prévenir l'aggravation de la maladie par des soins précoces (par exemple en dépistant les pathologies débutantes).
- la prévention tertiaire : il s'agit des moyens mis en œuvre pour éviter les rechutes, les complications ou les séquelles (permettant ainsi de réduire les conséquences d'une maladie).

Les maladies bucco-dentaires sont essentiellement la carie dentaire et les maladies parodontales, causées par le dépôt quotidien de plaque sur les dents et les gencives. D'autres facteurs interviennent tels l'alimentation, le stress, la qualité de l'émail, etc.

Si la prévention secondaire et tertiaire est l'apanage du dentiste, nous allons nous pencher sur la prévention primaire qui concerne l'ensemble de la population. La prévention primaire en santé bucco-dentaire s'articule autour de quatre points essentiels [3]:

- L'hygiène bucco-dentaire : le brossage des dents permet d'éliminer régulièrement la plaque dentaire et les résidus alimentaires.
- L'hygiène alimentaire : il s'agit surtout, hormis la réduction de quantité de sucre ingéré, de réduire le temps de contact du sucre aux surfaces dentaires ainsi que leur fréquence d'ingestion.
- Le fluor : son utilisation en comprimé ou dans le dentifrice permet de renforcer l'émail des dents et de ralentir la formation de la plaque.
- La visite régulière chez le dentiste : permet de dépister par un examen clinique et radiologique ces maladies dès leur apparition.

Ainsi, une présentation préalable de l'organe dentaire, du processus carieux et des parodontopathies est nécessaire.

1.2 L'organe dentaire

La dent est un organe composé de différents tissus (fig. 1) [4]:

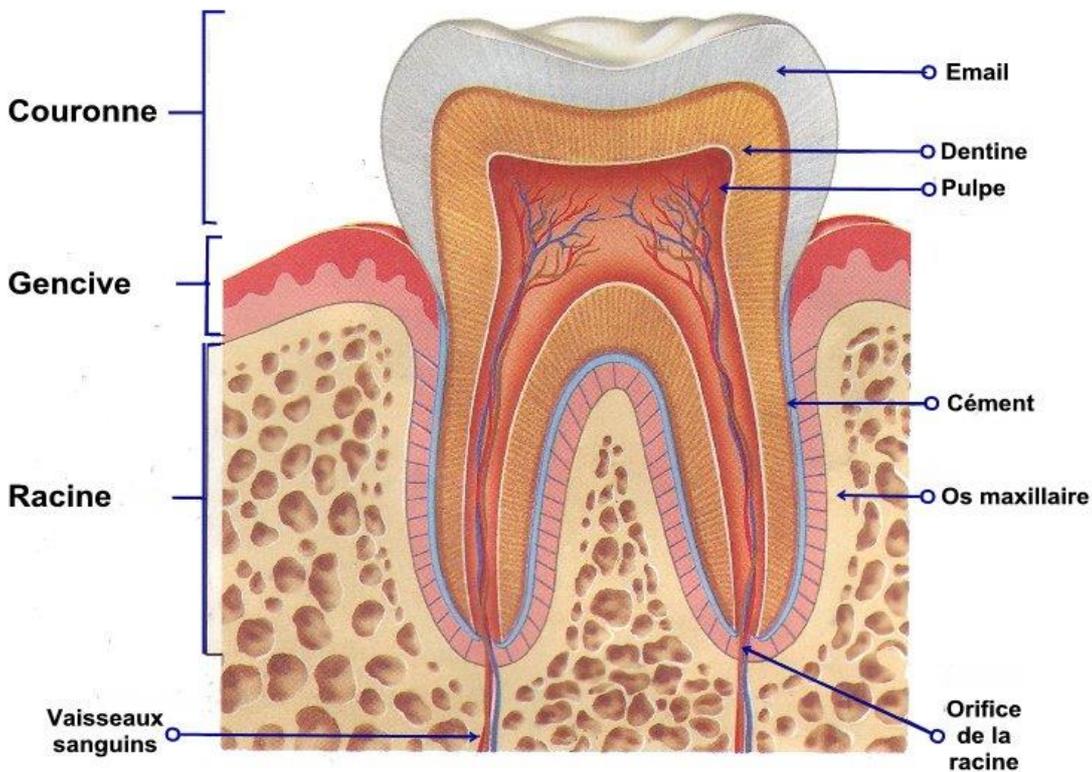


Figure 1 : schéma de l'organe dentaire [4]

Les dents sont composées d'une couronne et d'une ou plusieurs racines. Le collet représente la limite entre couronne et racine. La dentine permet de protéger la pulpe dentaire et est recouverte d'émail au niveau de la couronne dentaire et de cément au niveau radiculaire [5]:

- L'émail : représente la couche externe de la couronne dentaire, c'est un tissu minéralisé à 97 % par l'hydroxyapatite (phosphates de calcium organisés en cristaux d'apatite). Il s'agit du tissu le plus minéralisé de l'organisme. Les 3 % restants sont constitués essentiellement de collagène et d'eau et représentent la trame organique.
- La dentine : constitue la couche intermédiaire de la dent, elle est minéralisée à 70 % par l'hydroxyapatite. La trame organique dentinaire est représentée par les derniers 30 % (20 % de collagène et 10 % d'eau).
- Le cément : recouvre la partie externe des racines et sert de point d'ancrage pour les fibres collagéniques et élastiques du ligament alvéolo-dentaire.
- La pulpe : assure l'innervation et la vascularisation en provenance des racines dentaires.

1.3 La carie

1.3.1 Définition

La carie est une maladie infectieuse de la dent, d'origine microbienne, provoquant progressivement des lésions par déminéralisation des tissus durs de la dent (émail, dentine, cément) pouvant se développer jusqu'à atteindre la pulpe dentaire. Cette déminéralisation est due aux acides produits par les bactéries de la plaque dentaire qui dégradent les glucides provenant de l'alimentation. Chez l'être humain, la carie reste l'une des infections les plus répandues [5] [6].

La carie évolue de façon centripète (fig.2) [7]:

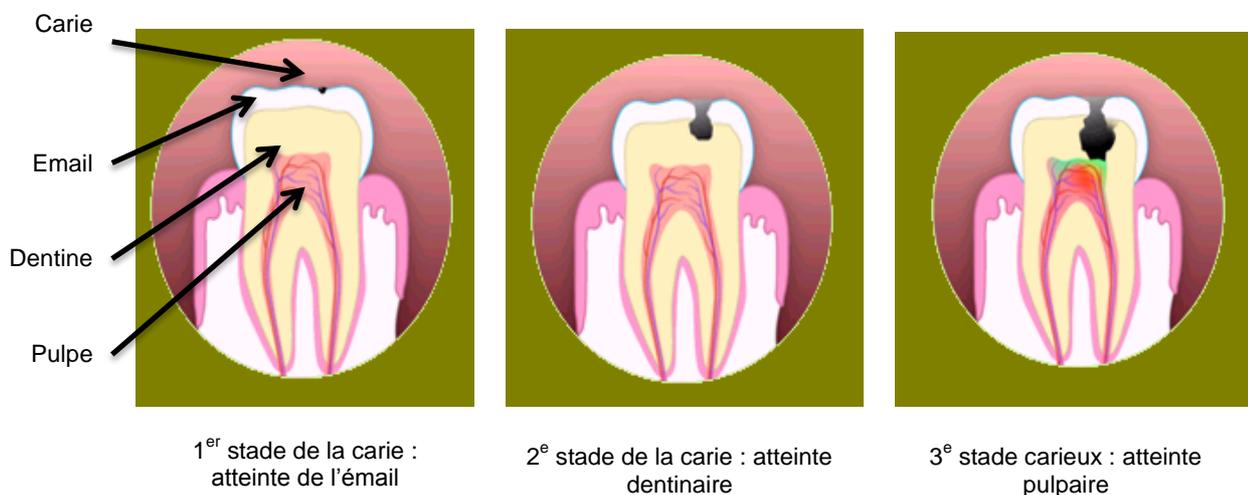


Figure 2 : les différents stades de la carie [7]

La carie résulte d'un déséquilibre dans la flore bactérienne du biofilm présent à la surface de la dent suite à un changement brutal de l'environnement local.

1.3.2 Processus carieux

La carie est directement liée aux produits du métabolisme des glucides par les bactéries. Le processus carieux peut être schématisé ainsi (fig. 3) [7]:

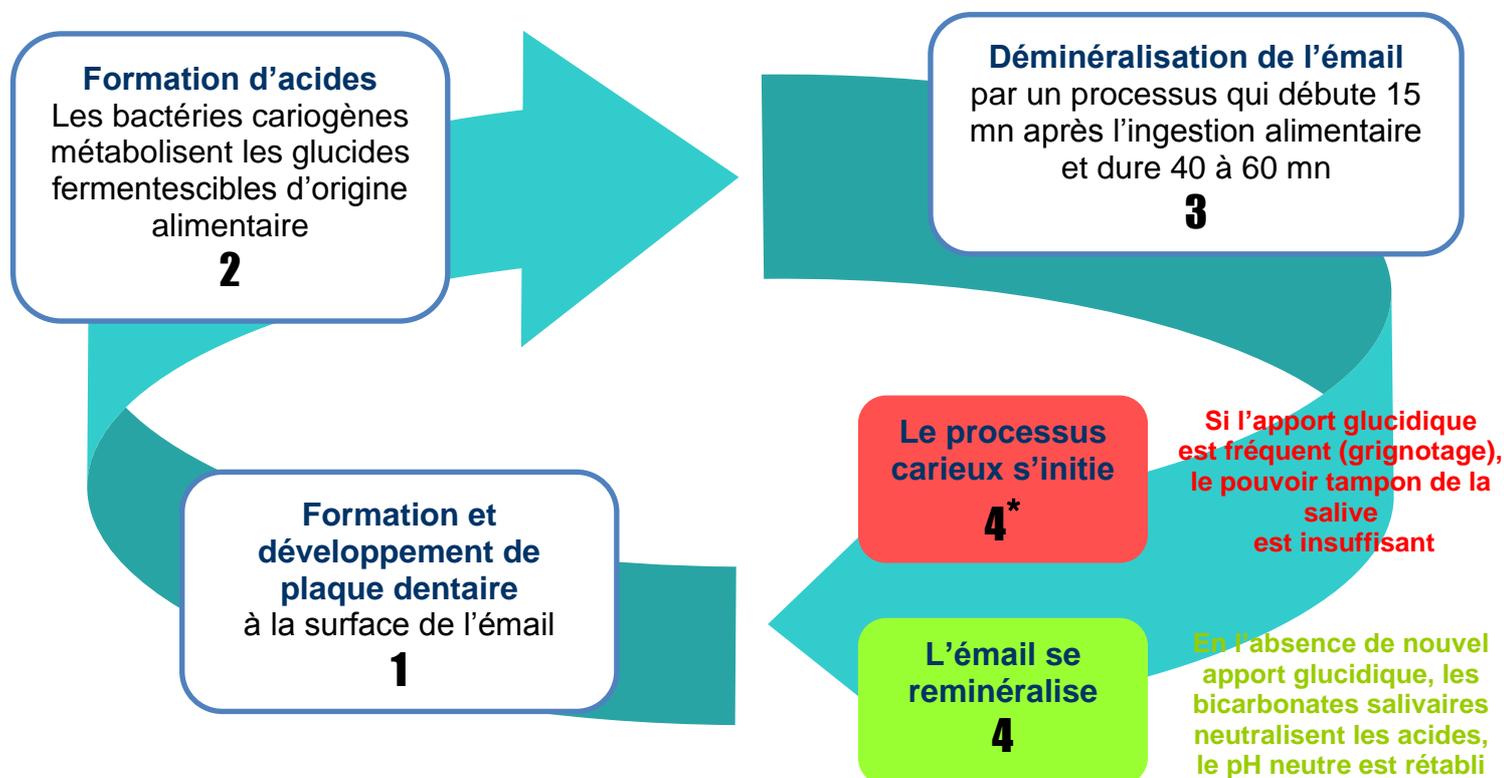


Figure 3 : Le processus carieux [7]

1.3.3 Etiopathogénie

La carie est une maladie multifactorielle dépendant de quatre éléments selon Keyes [5]:

- La plaque dentaire (biofilm)
- L'hôte (dépendant de l'immunité locale et générale du patient)
- L'alimentation (sucres)
- Le facteur temps (la durée de contact du substrat alimentaire avec les micro-organismes de la plaque)

Ainsi, si ces conditions sont réunies, une lésion carieuse va pouvoir se développer.

Le schéma de Keyes modifié nous permet d'illustrer l'interaction entre ces quatre facteurs permettant ou non l'initiation du processus carieux (fig.4) [7]:

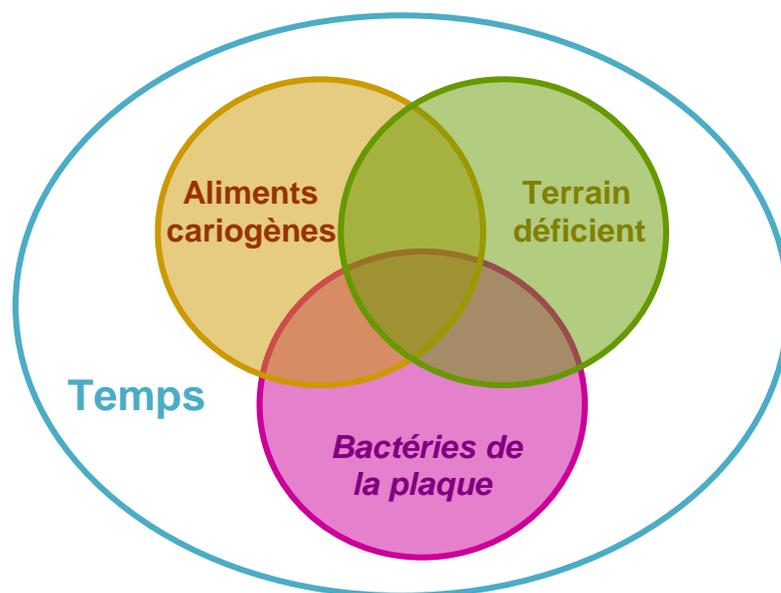


Figure 4 : Schéma de Keyes modifié [7]

1.3.4 Facteurs déterminants

1.3.4.1 La plaque dentaire bactérienne

Il existe plus de 350 espèces bactériennes différentes présentes à l'intérieur de la cavité buccale humaine. La plaque dentaire, encore appelée biofilm, est une couche organique résultante de l'agrégation de micro-organismes et de matrices à la surface des tissus dentaires et dont les métabolites favorisent la destruction des cristaux d'apatite de l'émail. La matrice (*matéria alba*) se compose de débris alimentaires, de salive et de cellules desquamées de la muqueuse, et adhère aux surfaces dentaires.

Physiquement, la plaque dentaire est un dépôt blanchâtre, mou venant enduire les surfaces dentaires en l'absence d'action mécanique naturelle ou volontaire, ceci est le résultat d'une colonisation bactérienne sur les tissus dentaires. La plaque peut être mise en évidence par coloration à l'aide d'un révélateur de plaque. Le développement de la carie est lié à l'action de certaines bactéries provenant de la plaque, il s'agit surtout des streptocoques (*mutans*, *mitis* et *sanguis*), lactobacilles, veillonellas, actinomyces et de bactéries filamenteuses [8] [9].

1.3.4.2 L'hôte ou le facteur terrain

Le facteur terrain définit la susceptibilité à la carie de l'individu, celle-ci varie selon différents paramètres :

- La qualité des tissus dentaires
- La position des dents
- La qualité de la salive

Les individus ne sont pas égaux face à la carie. En effet, la qualité de l'email joue un rôle important, certains peuvent présenter un email fragile, peu épais et/ou avec des défauts de minéralisation. De même les malpositions dentaires et les sillons anfractueux facilitent la rétention de la plaque bactérienne et rendent plus vulnérable l'individu face au processus carieux. Cependant on reconnaît que la qualité de la salive est pour l'essentiel déterminante grâce à son pouvoir tampon [10].

La salive possède de nombreuses propriétés :

- Elle humidifie les muqueuses et les tissus dentaires
- Elle absorbe l'acidité (pouvoir tampon salivaire)
- Elle possède un pouvoir antibactérien
- Elle contient des minéraux dont le calcium
- Elle prépare les aliments pour leur digestion

Ainsi la salive représente une protection naturelle contre la carie et exerce à la fois :

- Une action mécanique d'auto-nettoyage
- Une action biochimique protectrice grâce à son pouvoir tampon

La salive protège les tissus dentaires des différents acides libérés par le métabolisme bactérien de certains glucides en permettant une remontée du pH de la plaque dentaire. Le pouvoir tampon est exercé par les ions bicarbonates et phosphates. Le débit salivaire reflète la production quantitative de la salive.

Le débit est continu durant la journée et interrompu la nuit. Il est stimulé par le goût et la mastication (tab.1) [7]:

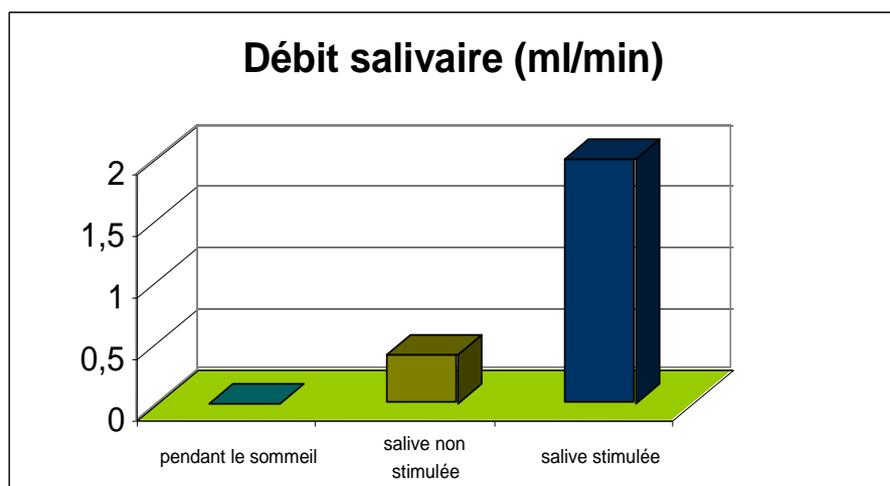


Tableau 1 : Le débit salivaire en ml/min [7]

Le débit salivaire au repos est classiquement estimé à 0.25 à 0.35 ml/mn (15 à 19 ml/h) et lorsqu'il est stimulé à 1 à 2 ml/mn (60 à 120ml/h).

De ce fait, toutes modifications de quantité et/ou de qualité de salive (variations physiologiques, pathologiques et thérapeutiques : prise de médicaments, anorexie, diabète, ...) vont avoir un impact sur le risque cariogène.

1.3.4.3 L'alimentation

L'alimentation possède un rôle non négligeable dans le développement de la carie dentaire et se caractérise par [11] [12] [13] [14] [15]:

- sa composition
- sa rétention intra-orale
- sa rythmicité

1.3.4.3.1 Composition

Les glucides (hydrates de carbone) pour la majorité ainsi que les acides sont impliqués dans le phénomène carieux, favorisant la déminéralisation de l'émail.

1.3.4.3.2 Rétention intra-orale

La courbe de Stephan montre qu'après une application buccale de solution glucosée à 10% pendant quelques minutes, le pH buccal chute en 2-3 min et passe de 7 à 5, valeur pour laquelle l'hydroxyapatite amélaire commence à se dissoudre. Cette baisse du pH dure environ 20 minutes alors qu'il faut en moyenne 40 minutes pour que le pH retrouve sa valeur initiale (fig.5) [7]:

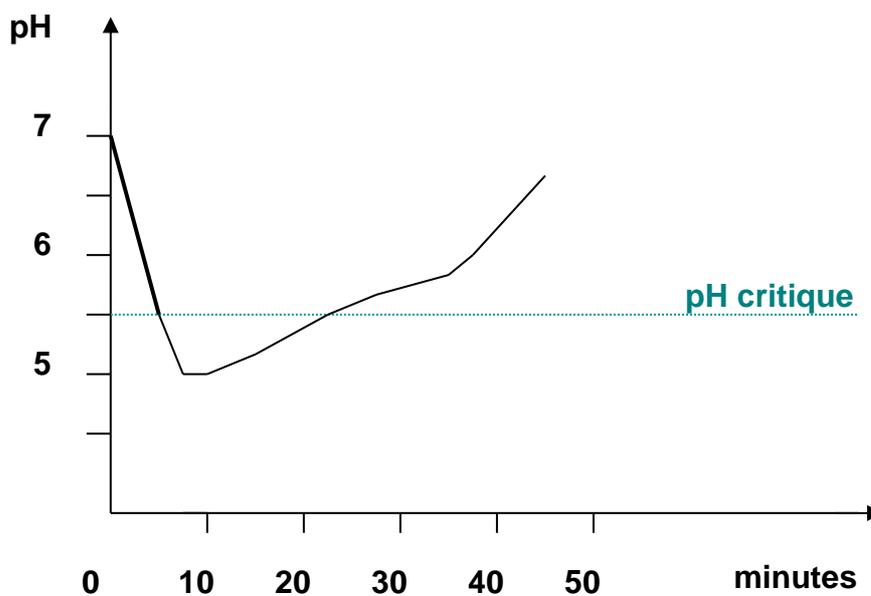


Figure 5 : Courbe de Stephan [7]

De plus, lorsque la consommation en glucides fermentescibles est modérée, les bactéries vont produire des acides tels que l'acétate, le formate, le propionate ou le butyrate peu déminéralisant pour l'émail. En revanche, lorsque la consommation de glucose s'intensifie la production de lactate fortement agressif pour les cristaux d'hydroxy-apatite est majoritaire [16].

Ainsi deux facteurs influencent la virulence bactérienne :

- La quantité de sucres ingérés
- La fréquence d'ingestion

1.3.4.3.3 Rythmicité

L'apport fréquent de glucides fermentescibles provoque une acidité buccale continue empêchant l'action du système tampon salivaire et favorisant la déminéralisation de l'émail dentaire.

Ainsi à chaque prise de sucre le processus carieux s'enclenche. Des phases successives de déminéralisation et de reminéralisation s'alternent au cours d'une journée. Lors de prises alimentaires équilibrées (correspondant à 3 repas par jour et éventuellement 1 à 2 collations), la salive est présente en quantité suffisante pour exercer son rôle de tampon (fig.6) [7]:

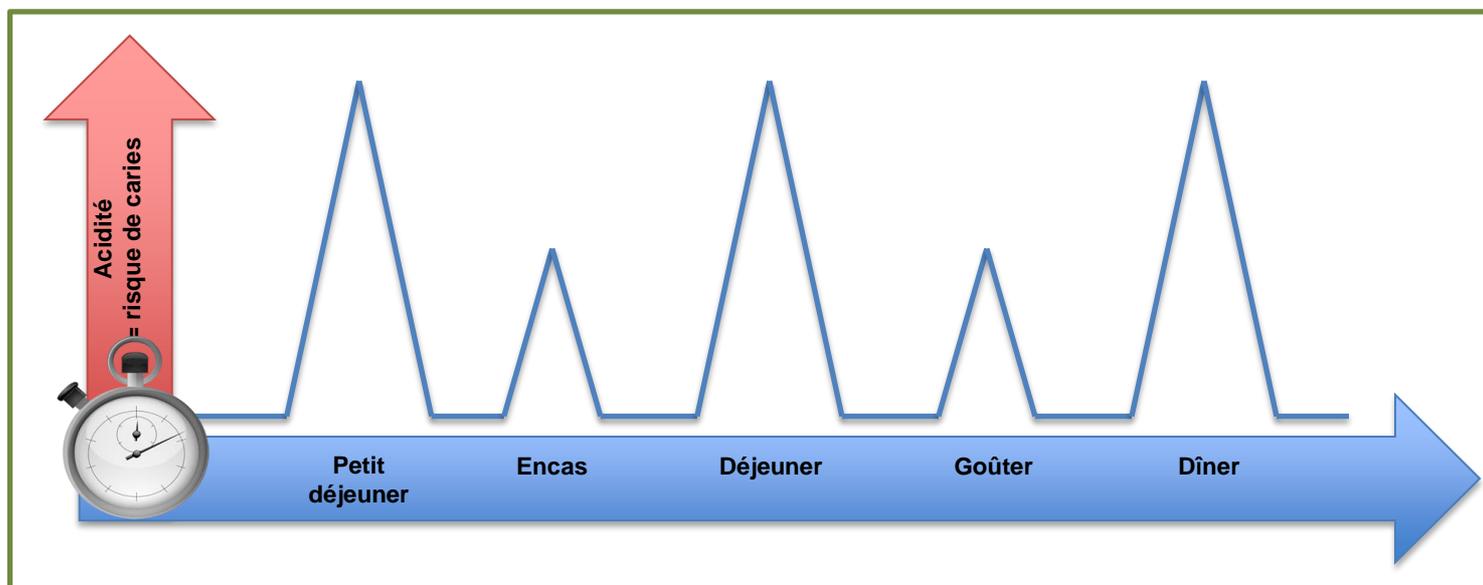


Figure 6 : Evolution de l'acidité buccale en fonction des prises alimentaires quotidiennes [7]

En cas de grignotage, la salive n'arrive plus à compenser l'augmentation de l'acidité buccale (fig.6bis) [7]:

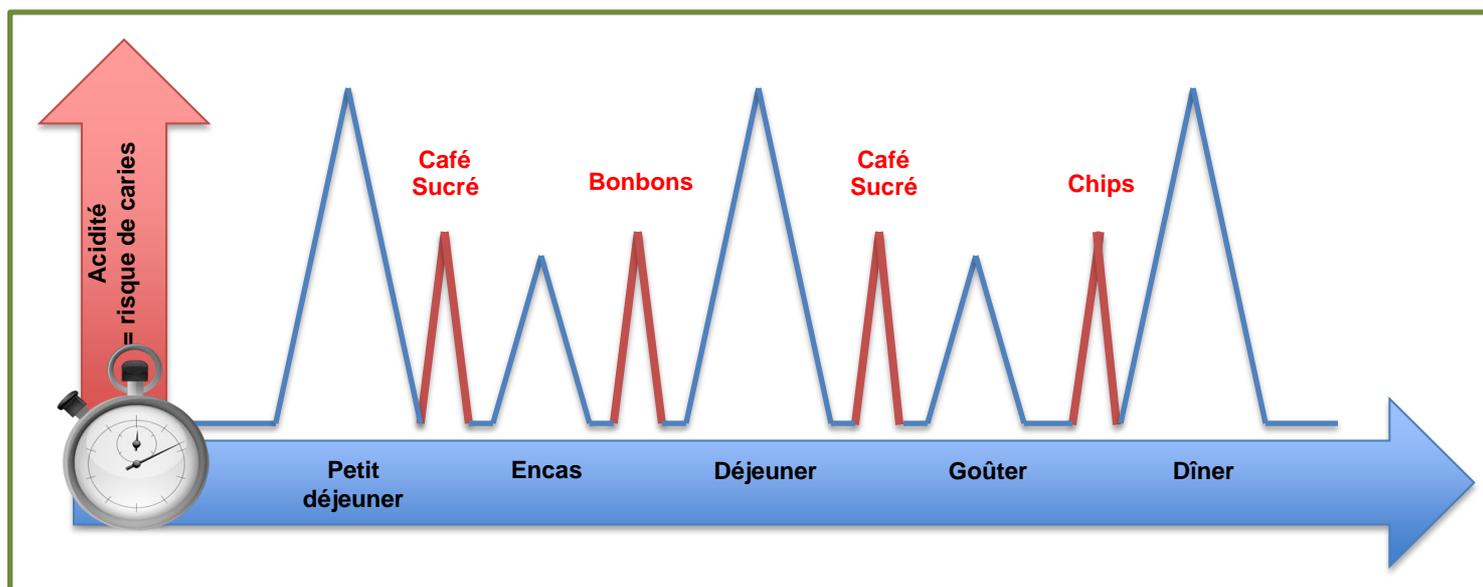


Figure 6bis : Evolution de l'acidité buccale en fonction des prises alimentaires quotidiennes ponctuées par le grignotage [7]

Ainsi la fréquence des prises alimentaires est un facteur de risque de la carie dentaire plus important encore que la quantité de sucres consommés. Le grignotage et la consommation de boissons sucrées quotidienne et répétée génèrera une production d'acide continue augmentant le risque carieux de l'individu.

Jusqu'ici ont été décrits le processus, l'étiopathogénie et les facteurs déterminants de la carie dentaire, nous allons désormais nous intéresser sur la deuxième principale maladie bucco-dentaire : les parodontopathies.

1.4 Le parodonte et les maladies parodontales

1.4.1 Le parodonte

Le parodonte est constitué par l'ensemble des tissus qui entourent et soutiennent la dent [17]. Les 4 constituants du parodonte sont (fig.7) [18]:

- La gencive
- L'os alvéolaire
- Le cément
- Le ligament alvéolo-dentaire ou desmodonte.

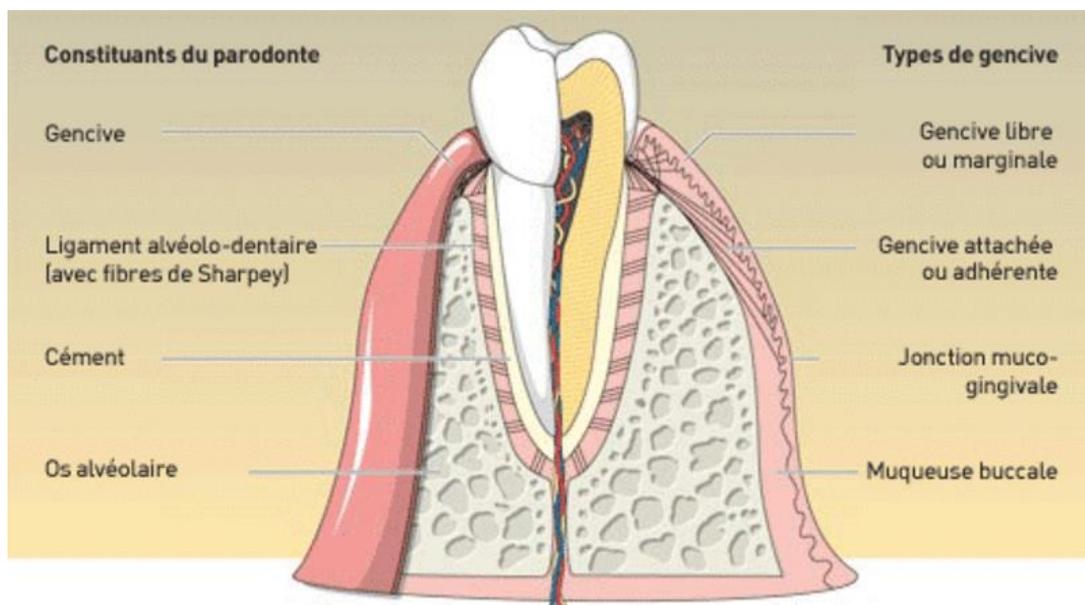


Figure 7 : Les constituants du parodonte [18]

1.4.1.1 La gencive

La gencive est la fibro-muqueuse qui recouvre l'os alvéolaire. Elle représente la partie la plus révélatrice de l'état parodontal. La gencive saine est de couleur rose pâle présentant un aspect qualifié de « peau d'orange ». Le liseré gingival suit de façon harmonieuse le collet de la dent sur tout son pourtour. Elle ne présente aucun œdème, ni saignement, ni ulcération.

La gencive est composée de 3 parties [19] [20]:

- La gencive libre, ou gencive marginale : C'est une mince bandelette, plate, lisse et brillante, de 1 mm de large environ, comprise entre le bord libre de la gencive et le sillon marginal qui marque le début de la gencive adhérente.

La gencive libre sertit la région cervicale des dents par la jonction gingivo-dentaire. Le sillon gingival, aussi appelé sulcus ou sillon gingivo-dentaire, s'étend sur une profondeur variant de 0,5 à 2 mm. Le sillon gingival est fermé à sa base par l'attache épithéliale ou épithélium de jonction : c'est la jonction ou attache de l'épithélium sur un tissu minéralisé dentaire qui peut être le ciment, l'émail, ou plus rarement la dentine. L'attache épithéliale sépare les tissus du parodonte sous-jacent (conjonctif de la gencive, ciment, os alvéolaire et desmodonte) du milieu buccal septique (salive et flore microbienne).

La gencive inter dentaire ou gencive papillaire, située sous les points de contact dentaire, est délimitée par les 2 papilles linguales et vestibulaires.

- La gencive attachée, ou gencive adhérente : De hauteur très variable, elle est fermement adhérente au tissu osseux alvéolaire sous-jacent par des fibres collagènes. Elle a un aspect granité en « peau d'orange » de couleur rose pâle. L'absence de gencive attachée signe l'apparition d'une maladie parodontale.
- La muqueuse alvéolaire : La muqueuse alvéolaire est plus rouge que la gencive car plus fine, les vaisseaux sont donc plus visibles.

1.4.1.2 L'os alvéolaire

L'os alvéolaire est le principal soutien de l'organe dentaire. Il entoure la racine de la dent qui s'y attache par les fibres desmodontales. L'os alvéolaire naît, vit et meurt avec la dent. Sa crête se situe à environ 2 mm de la jonction émail/ciment. Il est constitué par de l'os compact, interne et externe, bordant l'os spongieux. Le périoste (membrane blanchâtre et fibreuse) recouvre la surface externe de l'os, son rôle est très important car c'est un tissu ostéogène. Quand l'os alvéolaire disparaît, il reste l'os basal [19].

1.4.1.3 Le ciment

Le ciment est considéré comme faisant partie du parodonte. C'est un tissu minéralisé (45 % de sels minéraux) qui recouvre toute la surface externe de la dentine radiculaire. Au niveau du collet, il fait suite à l'émail. Il joue un rôle dans la protection de la dentine : des phénomènes d'hyperesthésie du collet apparaissent lorsque la dentine n'est plus protégée par le ciment.

Le ciment est un tissu calcifié similaire à l'os. Sous l'effet de stimulations fonctionnelles, il peut, comme l'os, subir des remaniements (résorption, apposition). Le ciment permet l'accrochage du ligament parodontal, de l'os alvéolaire à la racine de la dent. Les fibres desmodontales sont fixées au ciment et à l'os alvéolaire. Le ciment assure donc l'attache et la fixation de la dent [19] [21] [22].

1.4.1.4 Le desmodonte

Le desmodonte est également appelé ligament parodontal, ligament alvéolo-dentaire ou périodonte.

Le desmodonte sert de suspension à la dent. Les fibres desmodontales assurent la fixation de la dent à l'os alvéolaire. C'est une articulation très peu mobile : amphiarthrose. C'est un tissu conjonctif constitué par tout un réseau de fibres orientées, groupées en faisceaux, qui sont ancrées dans le ciment par une extrémité et dans l'os alvéolaire par l'autre. Le desmodonte comble l'espace existant entre la racine et l'os alvéolaire. Son rôle majeur est de fixer les dents dans leur alvéole et de supporter les forces auxquelles elles sont soumises pendant la fonction masticatoire, et les para fonctions, bruxisme, etc.

Le desmodonte est fortement innervé et irrigué par la circulation sanguine. Il a ensuite un rôle de :

- nutrition du parodonte (vaisseaux sanguins et lymphatiques),
- régénération (cellules : fibroblastes),
- régulation et coordination des mouvements mandibulaires par les terminaisons nerveuses qu'il abrite (arc réflexe),
- amortissement des pressions et des chocs entre les arcades dentaires (contrairement à l'implant qui est immobile dans l'os) [19] [23].

1.4.2 Les maladies parodontales ou parodontopathies

Les parodontopathies représentent des pathologies aboutissant à la destruction progressive du parodonte, c'est-à-dire de l'ensemble des tissus de soutien de la dent : gencive et structure d'ancrage de la dent (ligament alvéolo-dentaire, cément et os alvéolaire). Ces maladies sont essentiellement d'origine bactérienne et passent par deux stades distincts : les gingivites, lésions superficielles et réversibles confinées au rebord gingival et les parodontites, maladies destructrices des tissus de soutien dentaire [19] [24] [25].

1.4.2.1 Les gingivites

Les lésions des tissus péri-dentaires débutent généralement par des gingivites ou inflammations de la gencive marginale, ce sont des lésions réversibles sans perte d'attache épithéliale. Elles se caractérisent par une rougeur, un saignement et un œdème localisé. Les gingivites sont dues, pour l'essentiel, à l'accumulation de plaque bactérienne dans la région cervicale. Un sillon gingival de 2 millimètres de profondeur environ est présent en temps normal entre la gencive marginale et la surface dentaire où elle prend attache. Lors d'une mauvaise hygiène dentaire, ce sillon gingivo-dentaire se charge en bactéries. En plus des susceptibilités individuelles, la flore microbienne a été identifiée comme déterminante dans l'apparition des gingivites.

Ces lésions peuvent rester stables dans le temps, parfois régresser spontanément. Dans d'autres cas, les gingivites peuvent être à l'origine de parodontites constituant des formes plus sévères d'atteinte des tissus du parodonte, progressant par vagues inflammatoires aiguës. Actuellement nous ne disposons d'aucun indicateur permettant de prédire l'éventuelle évolution d'une gingivite vers la parodontite ou d'évaluer sa stabilité. Pour la majorité des sujets atteints, la cause étant essentiellement bactérienne, toute thérapeutique vise à lutter contre le développement de la plaque bactérienne, c'est-à-dire par une bonne hygiène bucco-dentaire associée à des détartrages [19].

1.4.2.2 Les parodontites

Les parodontites sont des lésions inflammatoires entraînant la destruction des tissus de soutien de la dent : os alvéolaire, ligament alvéolo-dentaire.

Elles sont irréversibles, on distingue [19] [26]:

- les parodontites de l'adulte, forme la plus fréquente
- les parodontites précoces : pré-pubertaires, juvéniles et à progression rapide
- les parodontites associées à des maladies systémiques
- les parodontites nécrosantes ulcératives
- les parodontites dites réfractaires

Les lésions parodontales de l'adulte sont caractérisées par une inflammation gingivale et la formation d'une poche parodontale.

L'os alvéolaire disparaît progressivement par lyse horizontale (résorption des crêtes osseuses) et/ou par la formation de poches parodontales.

Les signes cliniques sont les suivants : rougeur, œdème, saignement, exsudation, hyperplasie gingivale, ulcération, présence de plaque et de tartre, récessions gingivales, suppuration, halitose, sensibilité et/ou douleurs en l'absence de caries (au chaud, au froid, au sucre), mobilité dentaire.

1.4.3 Conclusion

Ces maladies sont toutes des maladies inflammatoires, pour la majorité d'origine infectieuse, provoquées par la plaque bactérienne s'accumulant quotidiennement au niveau des dents.

Le tabac est actuellement considéré comme le premier facteur de risque dans le développement des maladies parodontales.

Suite à la présentation des deux principales affections dentaires : la carie dentaire et les parodontopathies, il apparaît nécessaire de décrire les moyens de prévention visant à les éradiquer ou les stabiliser.

1.5 Les moyens actuels de prévention bucco-dentaire

1.5.1 Les moyens mécaniques

1.5.1.1 Le brossage dentaire

Le rôle principal du brossage dentaire est d'éliminer la plaque bactérienne. La brosse à dent se constitue d'un manche et d'une tête sur laquelle se trouvent des poils synthétiques nécessaires au nettoyage des surfaces dentaires :

- Choix de la brosse à dent :

Il faut savoir choisir une brosse à dents afin d'éviter d'altérer les gencives et les dents :

- A chaque dentition sa brosse à dents:
Les brosses à dents à poils « extra souples » sont recommandées pour les personnes à gencives sensibles.
Les brosses à dents « souples » et « moyennes » pour les patients n'ayant pas de pathologie particulière.
Cependant les brosses à dents « dures » sont à proscrire car elles peuvent entraîner des lésions gingivales.
- Choisir la tête de sa brosse à dents: Une brosse à dents doit pouvoir pénétrer facilement dans les espaces inter-dentaires pour une hygiène optimale, ainsi une petite tête sera plus facile à manier.
- Il existe sur le marché depuis quelques années des brosses à dents électriques, celles-ci ont l'avantage par rapport aux brosses manuelles de générer des mouvements mécaniques permettant l'optimisation de la qualité du brossage
- Un bon entretien est nécessaire:
 - Il est nécessaire de rincer sa brosse après chaque usage sous un jet d'eau puissant, et enlever systématiquement tous les résidus de dentifrice ;
 - Dès les premiers signes d'usure, c'est-à-dire dès que l'on constate que les poils s'affaissent, il faut la remplacer. Sur une base de deux lavages quotidiens d'une durée de 2 minutes chacun (minimum recommandé), la durée de vie des brosses est en moyenne de 3 mois. Il est donc conseillé de renouveler sa brosse à dents tous les trimestres afin de lui conserver un maximum de souplesse et d'efficacité.

- Les techniques de brossage :

Il n'existe pas de technique unique. En effet, il s'agit de s'adapter au patient en fonction de son âge. Une technique simple n'exigeant pas une coordination motrice poussée sera utilisée chez l'enfant. Cette technique sera étoffée par des mouvements de brossage plus complexes avec l'âge :

- De 1 à 3 ans : le soir avant le coucher, le brossage est réalisé par les parents placés derrière l'enfant afin de guider la brosse et de lui apprendre la méthode la plus simple : la « méthode BOUBOU ».

Il s'agit d'un brossage transversal adopté spontanément par la plupart des individus. De par sa simplicité et sa rapidité, il permet le nettoyage des faces triturantes (faces occlusales dentaires) et des bombés vestibulaires.

Cependant cette technique se révèle insuffisante en denture mixte et adulte car les espaces inter-dentaires ne sont pas atteints (fig.8) [27]:

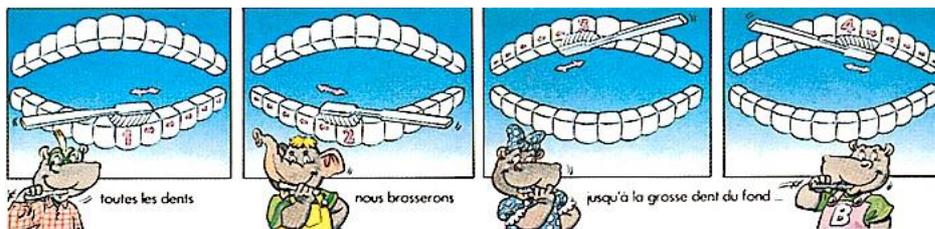


Figure 8 : Brossage selon la « méthode BOUBOU » [27]

- De 4 à 6 ans : on conserve la « méthode BOUBOU », mais cette fois c'est l'enfant lui-même qui réalise le brossage sous le contrôle parental.
- De 6 ans et pour le reste de la vie : passage à la « méthode BROS » (fig.9) [27]:

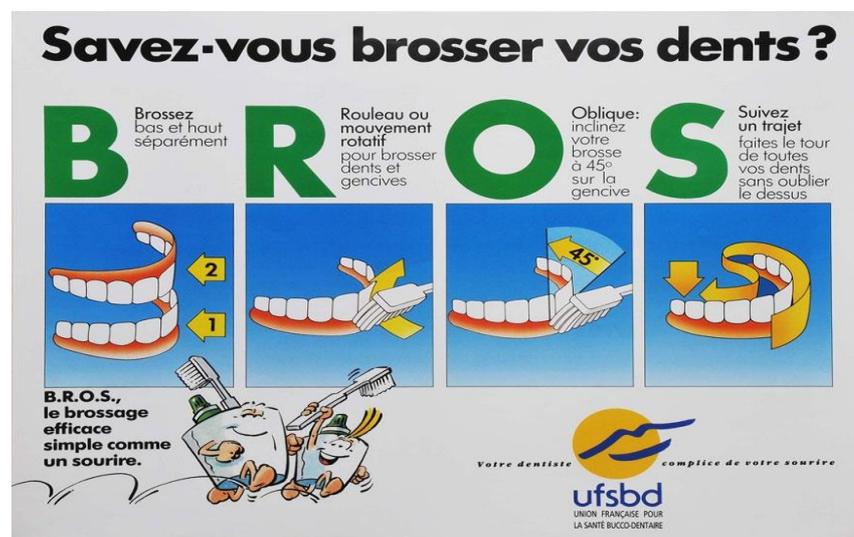


Figure 9 : Brossage selon la « méthode BROS » [27]

Cette méthode « BROS », correspond à la méthode dite du « rouleau » (ou encore la méthode de BASS) et s'effectue en plusieurs étapes [28]:

- Surfaces externes et internes : Placez la brosse à dents sur la gencive avec un angle de 45°. Toujours commencer par l'arrière.
- Surfaces externes et internes : Effectuez des mouvements en rouleau partant de la gencive vers la dent.
- Incisives : Placez la brosse derrière les incisives, puis effectuez des petits mouvements de l'arrière vers l'avant.

Concernant le brossage pour un individu à partir de 6 ans, il existe de nombreuses techniques, la méthode « BROS » est celle que l'on a retenue car recommandée par l'UFSBD.

1.5.1.2 Dentifrice et fluor

1.5.1.2.1 Le Fluor

Le fluor est un oligo-élément. C'est quantitativement le 17^{ème} élément sur terre. Il est présent aussi bien dans des minéraux en particulier les roches volcaniques, qu'en suspension dans l'air mais surtout dans l'eau, les végétaux et les animaux. Le fluor est un élément chimiquement peu stable que l'on trouve sous forme d'association avec d'autres éléments chimiques : les fluorures [29] [30].

On distingue deux catégories de source de fluor pour l'homme selon l'origine du fluor qu'elles contiennent :

- Fluor naturel : on en trouve dans :
 - L'eau (du robinet ou en bouteille)
 - Les aliments : certains aliments sont plus riches que d'autres en fluor, comme les poissons, les œufs, les épinards ou les préparations pour enfants à base de poulet. On considère en général l'apport de fluor par les aliments comme négligeable, en effet le fluor qu'ils contiennent n'est quasiment pas absorbé par l'organisme.
 - L'air
- Fluor artificiel : les sources artificielles ont été volontairement élaborées à des fins de préservation de la santé : l'eau volontairement fluorée, le sel fluoré, les suppléments fluorés sous forme de gouttes ou de comprimés, les dentifrices fluorés,

les bains de bouche, les gommages à mâcher fluorées et les applications professionnelles du fluor pour les cabinets dentaires.

1.5.1.2.1.1 L'action du fluor

Le fluor agit essentiellement par le déplacement de la balance entre les phases du cycle carieux, de dissolution et de reminéralisation, plus particulièrement en favorisant la reminéralisation. Les ions libres de fluorure se combinent aux cristaux d'hydroxyapatite de la dent pour former un complexe qui est plus résistant à la déminéralisation. L'action essentielle à l'adolescence, se fait par voie topique (locale), notamment par l'utilisation de dentifrices fluorés.

1.5.1.2.1.2 La fluorose

Elle résulte d'une trop grande quantité de fluorure dans les cristaux d'hydroxyapatite de calcium de l'émail. Les lésions dentaires fluorotiques sont des altérations des tissus durs dentaires (émail, dentine) provoquées par des ingestions chroniques excessives de fluor pendant la formation de la dent. Dans les cas bénins, que l'on peut parfois constater en France, des stries blanches apparaissent sur la surface de la dent. Dans les cas plus graves que l'on observe dans certaines régions de pays étrangers, les dents peuvent présenter diverses altérations (plaques blanches, taches, usure).

1.5.1.2.2 Les dentifrices

La teneur en fluor est un élément important de la composition du dentifrice. En effet, cet élément contribue à protéger et renforcer l'émail des dents et à prévenir les caries dentaires, puisqu'il permet la transformation des cristaux d'hydroxyapatite amélaire en cristaux de fluoroapatite plus résistants à la déminéralisation. De plus le fluor perturbe le métabolisme des bactéries de la plaque dentaire en inhibant leur activité et possède ainsi un rôle bactériostatique. Idéalement, à chaque âge son dosage de fluor, d'où l'intérêt de choisir un dentifrice ciblé. Les dentifrices pour enfants sont moins dosés que ceux destinés aux adultes [31]:

- De 3 à 6 ans : ne pas dépasser 500 ppm (50 mg par 100g de pâte dentifrice).
- Au-delà de 6 ans : de 1000 à 1500 ppm.
- Chez l'adulte : jusqu'à 2500 ppm.

Bien sûr des adjuvants viennent s'ajouter au fluor dans la composition des dentifrices tels que de nombreux excipients (agents polissant, moussant, humectant, épaississant, conservateurs, colorant...) et autres principes actifs (agents antibactériens, anti-halitose, blanchissant, anti-hypersensibilité dentinaire...). Il est donc recommandé d'utiliser une pâte dentifrice fluorée adaptée lors de chaque brossage dentaire.

1.5.1.3 Fil dentaire

L'utilisation d'un fil dentaire après le brossage permet d'optimiser l'élimination de la plaque dentaire [32]. En effet, il permet d'atteindre des endroits difficiles d'accès à la brosse à dents, et plus particulièrement au niveau des espaces inter-dentaires et sous la ligne gingivale, là où la plaque dentaire s'accumule. Cependant l'utilisation du fil dentaire reste optionnelle et dépend des besoins et préférences personnelles.

1.5.1.4 Le détartrage

Le détartrage supra-gingival des surfaces dentaires auxquelles la plaque et le tartre adhèrent permet d'assainir l'environnement parodontal et constitue la première ligne préventive face aux parodontopathies. Ce travail est généralement suivi d'un curetage/surfaçage sous-gingival des éventuelles poches parodontales présentes lors de parodontite [19] [33].

1.5.2 Conseils alimentaires

1.5.2.1 L'hygiène alimentaire

L'hygiène alimentaire correspond à une alimentation saine répondant aux besoins de l'organisme, et n'engendrant pas de problèmes de santé. Le choix des aliments et la manière de les absorber sont importants pour la santé bucco-dentaire [34] [35] [36].

Ainsi les règles générales des principes diététiques sont les suivantes :

- Répartir l'alimentation au moins en 3 repas (1 collation possible à 16 h).
- Ne pas sauter de repas.
- Manger à heures relativement régulières.
- Manger des féculents et du pain régulièrement à chaque repas.
- Manger plus souvent des légumes secs.
- Manger 4 à 5 fruits par jour.
- Manger abondamment des légumes verts, riches en fibres.
- A chaque repas [34]:
 - 1 crudité et / ou fruit cru.
 - 1 part de viande (maigre si possible), ou poisson, ou 2 œufs.
 - 1 féculent : pomme de terre, pâtes, riz, semoule ou légumes secs associés à un légume vert cuit.
 - 1 laitage ou une petite part de fromage.
 - 1 morceau de pain éventuellement pour compléter le repas.

1.5.2.2 Le comportement alimentaire

Le comportement alimentaire détermine l'activité cariogène des aliments qui varie selon le moment, la quantité et la fréquence des ingestions mais aussi selon la capacité acidogène de l'aliment...

Cependant on note depuis les dernières décennies une évolution du comportement alimentaire global dans le sens d'une augmentation constante de la consommation sucrée, notamment des boissons rafraîchissantes type « soda » et l'apparition du grignotage. Ce dernier est très cariogène, en effet il constitue un apport de sucre ingéré hors des repas (le plus souvent d'aliments « rétentifs ») donc très rarement suivi de brossage.

1.5.2.3 Les édulcorants et succédanés du sucre

La consommation croissante de sucre s'est accompagnée d'une augmentation parallèle du nombre de pathologies en relation directe avec elle. Parmi les plus importantes figurent la carie, le diabète, l'obésité, les troubles digestifs, l'artériosclérose, l'infarctus du myocarde. Pour prévenir ces pathologies, des édulcorants et succédanés du sucre ont été développés [15] [37].

1.5.2.3.1 Les édulcorants

On trouve de nombreux édulcorants alimentaires ou « faux sucre ». Les édulcorants sont des composés chimiques qui ne font pas partie du groupe des glucides et possèdent un pouvoir sucrant très supérieur à celui du sucre, mais pas, ou peu de valeur nutritive (calories) [38].

Parmi les édulcorants, on trouve par exemple : Acésulfame-K (E 950), Aspartame (E 951), Cyclamate (E 952), Saccharine (E 954), Etc.

1.5.2.3.2 Les succédanés du sucre

Les succédanés du sucre sont ce que l'on appelle des sucres-alcools (également désignés polyols), c'est-à-dire que de par leur structure chimique, ils appartiennent au groupe des alcools. Par rapport au sucre, la teneur calorique de ces succédanés est réduite d'environ 40 % ; ils ont un moindre retentissement sur le métabolisme et conviennent dès lors pour les diabétiques. Les principaux succédanés du sucre sont : Sorbitol, Mannitol, Xylitol, Maltitol, Isomalt, Lactitol.

Seul le xylitol présente un réel intérêt dans la prévention bucco-dentaire, il s'agit d'un pentitol ayant la particularité de ne pas être métabolisé en acide par les micro-organismes de la plaque dentaire. Ainsi le remplacement du sucre par des succédanés présente un avantage considérable dans les sirops pédiatriques par exemple. Cependant il est préférable de modifier le comportement des patients par rapport aux prises sucrées car le remplacement automatique par des succédanés ne nous laisse pas présager des effets positifs à long terme sur la santé.

1.5.2.3.3 Conclusion

La confusion est fréquente entre les édulcorants et les succédanés du sucre, bien qu'ils soient tout à fait différents.

La principale différence entre succédanés du sucre (polyols) et édulcorants réside dans le fait que les édulcorants n'apportent aucune calorie. Avec les succédanés du sucre, en revanche, il faut compter 2,4 calories par gramme. Ainsi un tableau récapitulatif entre type de sucre, succédanés et édulcorants associés va permettre de faire le point : (tab.2)

Sucre et types de sucre	Succédanés du sucre (polyols)	Edulcorants
Sucre de canne (saccharose)	Lactitol	Acésulfame
Sucre de betterave (saccharose)	Maltitol	Aspartame
Sucre du lait (lactose)	Mannitol	Cyclamate
Sucre de malt (maltose)	Sorbitol	Saccharine
Sucre des fruits (fructose)	Xylitol	Néohespéridine
Sucre de raisin (dextrose, glucose)	Isomalt	Thaumatococine

Tableau 2 : correspondance entre les types de sucre, succédanés et édulcorants associés (production personnelle d'après [38])

1.5.2.4 Prévention alimentaire : recommandations :

En diététique odontologique, l'équilibre passe par des informations simples ainsi qu'une discipline nutritionnelle facilement compréhensible et applicable. Les principaux objectifs sont :

- Réduction de la consommation de sucre et des produits apparentés, et/ou remplacement par des succédanés
- Correction des déséquilibres alimentaires évidents
- Limitation de la fréquence de consommation de nourriture

Trois règles s'imposent pour une prévention alimentaire optimale [39]:

- 1) *Ne pas manger de sucreries en dehors des repas*
- 2) *Ne pas terminer le repas par un aliment sucré*
- 3) *Se brosser les dents après chaque prise alimentaire*

1.5.3 La prévention tabagique

1.5.3.1 Les effets du tabac

Les effets du tabac sur la santé buccale sont aujourd'hui reconnus par les spécialistes qui s'accordent pour dénoncer le tabagisme comme facteur directement lié aux maladies bucco-dentaires.

Le tabac influe sur l'équilibre chimique de la cavité buccale et entraîne la formation excessive de plaque dentaire et la coloration des dents. La forte concentration de bactéries cariogènes dans la salive des fumeurs les expose plus aux caries que les non-fumeurs. A partir de 70 ans, le risque de perdre ses dents est beaucoup plus important. En effet, les fumeurs ont un risque une fois et demi plus élevé de perdre leurs dents [40]. De plus, chez les fumeurs, on constate une fréquence élevée de survenue des maladies buccales : les gencives sont sensibilisées, elles s'irritent et saignent plus facilement. Le tabac favorise ainsi l'apparition de gingivites aiguës et d'inflammations du parodonte, appelées parodontites. Dans les pays industrialisés, des études montrent que le tabagisme est un facteur de risque majeur de maladie parodontale chez l'adulte pour qui il est responsable de plus de la moitié des cas de parodontites [41] [42].

Le risque diminue lorsque les personnes cessent de fumer : la prévalence des maladies parodontales a diminué dans les pays où une diminution de la consommation de tabac a été enregistrée. Fumer augmente également le risque d'érosion des tissus de support et de l'os qui soutiennent la dent, phénomène appelé périodontite [43] [44] [45].

Fumer régulièrement affaiblit le système immunitaire de la cavité buccale, ainsi la consommation tabagique a un effet nocif sur la cicatrisation des tissus après un acte de chirurgie buccale (extraction, chirurgie gingivale, etc.) et peut même être une contre indication à certains actes (pose d'implants, greffe muqueuse ou osseuse, etc.) [41].

En parallèle, le tabac est un facteur de risque pour le cancer de la cavité buccale et du pharynx [41]. La prévalence du cancer de la cavité buccale est particulièrement élevée chez les hommes puisqu'il arrive au huitième rang des cancers les plus fréquents dans le monde; le taux d'incidence varie chez les hommes de 1 à 10 cas pour 100 000 habitants dans de nombreux pays [41]. Selon de nombreuses études, plus on fume longtemps, plus le risque de développer des cancers dans divers organes se multiplie : le risque de cancer de la cavité buccale est multiplié par quatre à cinq, idem pour les régions de l'oropharynx et l'hypopharynx [40].

Enfin le tabac est aussi responsable d'anomalies congénitales telles que la fente labiale et la fente palatine chez l'enfant [41].

1.5.3.2 Halitose et tabagisme

C'est l'une des motivations évoquées pour arrêter de fumer : l'haleine fétide provoquée par la cigarette est caractéristique des fumeurs. Cette mauvaise haleine ou halitose est en fait le fruit d'un processus de fermentation buccale. C'est dans les espaces inter-dentaires et les poches gingivales que tout commence : le tabac réchauffe le tartre, facilitant ainsi la formation de ces poches parodontales. L'effet tampon de la salive est alors amoindri et les substances malodorantes prolifèrent [46].

Hormis les nombreuses conséquences du tabac sur notre hygiène bucco-dentaire, la cigarette est également responsable de l'altération de l'odorat et de la diminution du goût. En effet, la chaleur produite par la cigarette ou la pipe participe à l'altération des muqueuses ce qui entraîne: une destruction des papilles gustatives et une altération des lobules olfactifs contribuant à diminuer le goût mais également une affection des cordes vocales : la voix devient rauque et le fumeur présente une toux d'irritation chronique [46]. Enfin, les dents, imprégnées par les produits contenus dans la cigarette, sont jaunies, parfois tachées, et leurs racines sont dénudées. En 2003, l'OMS a rendu un rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde, invitant les professionnels de la santé bucco-dentaire à renforcer leur contribution aux programmes de lutte contre le tabac [41].

Depuis, en partenariat avec l'Association Internationale de Recherche Dentaire (IADR) et la Fédération Dentaire Internationale (FDI), l'OMS a développé le programme OMS de Santé Bucco-Dentaire. Il vise notamment à lutter contre les maladies bucco-dentaires liées au tabac. Il encourage l'adoption de politiques de sevrage du tabagisme par les organisations compétentes en matière de santé bucco-dentaire et favorise l'éducation des patients et du grand public afin de les inciter à l'arrêt du tabac.

1.5.3.3 Conclusion

Un tableau récapitulatif sur les divers effets néfastes du tabac sur la santé bucco-dentaire et générale semble nécessaire : (tab.3)

Localisation	Effets du tabac
Parodonte	<ul style="list-style-type: none">- Augmente la survenue de maladies parodontales : gingivites et parodontites- Augmente le risque d'érosion des tissus de soutien de la dent (périodonte)
Dents	<ul style="list-style-type: none">- Provoque des colorations dentaires- Favorise la concentration de bactéries cariogènes dans la salive (risque de carie augmenté)- Favorise la formation de la plaque dentaire et l'apparition du tartre- Favorise les mobilités dentaires
Santé générale	<ul style="list-style-type: none">- Affaiblit le système immunitaire- Diminue la cicatrisation après un acte de chirurgie buccale- Augmente le risque de cancer de la bouche et du pharynx- Provoque l'altération du goût et de l'odorat- Provoque l'halitose- Favorise l'apparition d'anomalies congénitales (fente labiale et palatine chez l'enfant)

Tableau 3 : Les effets néfastes du tabac sur l'environnement buccal et l'organisme (production personnelle d'après [40] [45])

Pour conclure, constituant l'un des facteurs clés dans l'apparition des parodontopathies avec le diabète et le facteur héréditaire du patient, le sevrage tabagique est important dans la prise en charge des affections parodontales.

Après avoir traité des différents moyens de prévention bucco dentaires actuels, à savoir : les moyens mécaniques (brossage dentaire, utilisation de dentifrice fluoré, de fil dentaire et détartrage annuel chez son praticien), les conseils alimentaires et le sevrage tabagique, voyons quels sont les médiateurs permettant le relais de ces informations en France.

1.6 Les acteurs de la prévention en France

La prévention bucco-dentaire est principalement diffusée par cinq acteurs :

- Les parents
- L'école
- Le dentiste
- L'UFSBD
- L'assurance maladie

1.6.1 Les parents

Dès le plus jeune âge ils enseignent à leurs enfants le brossage dentaire et sont donc en première ligne dans le combat contre les maladies bucco-dentaires. Dans un premier temps les enfants considéreront le brossage comme un acte d'obéissance aux parents et comprendront en grandissant le bien fondé de cette pratique [28].

1.6.2 L'école

L'école est un lieu propice à la sensibilisation des pathologies dentaires et à leur prévention grâce à la mise en place de séances d'information ou la participation d'intervenants spécialisés. De même, les visites systématiques du médecin scolaire permettent l'orientation si nécessaire de certains enfants vers leur dentiste [27].

1.6.3 Le dentiste

Généralement les patients consultent pour recevoir des soins. Cependant le chirurgien dentiste doit informer et encourager ses patients à l'hygiène dentaire tout en s'adaptant à la personnalité et à l'état bucco-dentaire de chacun. Cependant, seul un français sur trois consulte chaque année.

1.6.4 L'UFSBD

L'Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire est une association créée en 1996. Elle est essentiellement constituée de chirurgiens dentistes fidèles au précepte : « mieux vaut prévenir que guérir ».

Aujourd'hui au sein de la société, la représentation de la santé dentaire reste fortement

liée à la notion de douleur et de fatalisme, ainsi le but d'une telle association est de démentir ces préjugés.

L'UFSBD dispose pour cela de différents moyens [27] [47]:

- Elle a créé 101 comités départementaux à la disposition de tous les acteurs de la prévention.
- Elle a mis au point toute une série d'outils pédagogiques afin de promouvoir la prévention. Ce matériel est à la disposition du plus grand nombre et peut être aussi bien utilisé par le dentiste, l'enseignant ou le particulier. On y trouve diverses affiches, brochures, autocollants et matériels audio-visuels adaptés à chaque âge. L'UFSBD propose également la macro-mâchoire et la maxi-brosse à dent, idéales pour enseigner les techniques de brossage.
- Elle organise régulièrement dans toute la France des séances de formation, d'éducation, de motivation au brossage et de dépistage. Pour cela elle s'associe parfois à de grandes marques de dentifrices.

1.6.5 L'assurance maladie

Depuis novembre 2005, l'assurance maladie joue un rôle important dans la prévention bucco-dentaire française, notamment par la mise en place de son plan de prévention et de la campagne « M'T DENTS » [48].

Pour conclure sur cette première partie concernant la prévention bucco-dentaire dans sa globalité, nous avons étudié l'organe dentaire et ses deux principales affections : la carie et les parodontopathies, mais aussi les différents moyens et acteurs de cette prévention. Dorénavant nous allons nous pencher sur le deuxième pilier de cette thèse, à savoir l'éducation à la santé et sa promotion, ainsi qu'à la création d'un outil pédagogique.

2 EDUCATION, PROMOTION DE LA SANTE ET OUTIL PEDAGOGIQUE

2.1 Education et promotion de la santé

2.1.1 Education pour la santé

L'éducation pour la santé est une pratique trouvant ses origines dans plusieurs disciplines telles que : la pédagogie, la médecine, l'épidémiologie, la communication sociale, la psychologie, la sociologie... [49].

L'éducation pour la santé a pour but que chaque citoyen acquière tout au long de sa vie les compétences et les moyens lui permettant de promouvoir sa santé et sa qualité de vie ainsi que celles de la collectivité [50]. C'est un processus créant pour l'individu les conditions du développement des capacités vis-à-vis de sa santé, valorisant son autonomie et sa responsabilité. Il s'agit d'une éducation « pour » la santé de la personne elle-même, telle que celle-ci la conçoit et choisit de la construire, et non pas seulement telle que la projettent les professionnels ou les autorités extérieures [51]. Ainsi, l'éducation pour la santé s'intéresse ainsi à la personne dans son ensemble et dans son contexte évolutif, permettant l'accès à de nouveaux savoirs, savoir-faire et savoir-être à travers l'expérimentation et l'échange. C'est pourquoi, elle ne peut se faire en dissociant les personnes de leurs conditions socio-environnementales [52]. L'éducateur pour la santé est partenaire d'une action de dialogue s'inscrivant sur du long terme [53].

Finalement, c'est à travers une démarche d'éducation permanente combinée à d'autres niveaux d'action (politique, environnemental...) que l'éducation pour la santé pourra se révéler un levier efficace de promotion de la santé des personnes les plus vulnérables. Plus récemment un nouveau concept, celui de la « promotion de la santé » a fait surface et s'est orienté vers le renforcement de l'aptitude individuelle à optimiser son capital santé. Ainsi l'éducation pour la santé représente une des stratégies de la promotion de la santé. Les autres stratégies étant : la détection (examen de santé), le dépistage, la protection (vaccination), l'action environnementale...

De ce fait, les démarches en éducation pour la santé ont évolué de l'approche préventive vers une stratégie de promotion de la santé.

2.1.2 Promotion de la santé

Promouvoir signifie : « Mettre quelque chose en avant, préconiser quelque chose en essayant de le faire adopter, d'en favoriser le développement » [54].

Promouvoir la santé bucco-dentaire pour améliorer la santé des populations signifie mettre en œuvre différentes stratégies. La promotion de la santé buccale a contribué au déclin de nombreuses maladies infectieuses par une amélioration des facteurs environnementaux et de l'hygiène personnelle. Elle a été définie comme un processus permettant aux individus d'augmenter le contrôle de leur situation, de leur comportement et de leurs habitudes de vie [55]. L'approche dénommée « promotion de la santé » a été mise en avant dès 1984 (OMS-Europe, 1984) et formalisée en 1986 par la Première conférence internationale pour la promotion de la santé réunie à Ottawa (Ontario, Canada) du 17 au 21 novembre 1986 [56].

A l'issue de cette conférence, fut élaborée la **Charte D'Ottawa** afin d'établir les bases de l'action visant la santé pour tous d'ici l'an 2000 et au delà. Cette charte propose un large cadre d'action dont le but est le suivant : aider les gens à acquérir un pouvoir accru sur leur santé et sur les déterminants de celle-ci. Les déterminants sur lesquels on peut agir en promotion de la santé sont de plusieurs ordres :

- Déterminants personnels : ressources physiques, psychologiques et sociales ; habitudes de vie ayant un rapport avec la santé (alimentation, activité physique, etc.)
- Déterminants environnementaux : qualité de l'air et de l'eau, habitat, transports, conditions de travail, etc.
- Déterminants sociaux et économiques : niveau d'éducation, insertion sociale, milieu culturel, niveau de revenus, emploi, etc.
- Déterminants liés au système de santé : accès aux soins, qualité des soins, etc.

La charte de la promotion de la santé d'Ottawa propose cinq domaines d'action [57]:

- établir des politiques visant la santé,
- développer les aptitudes et les ressources individuelles,
- renforcer l'action communautaire,
- créer un environnement favorable à la santé,
- réorienter les services de santé pour qu'ils ne délivrent pas seulement des soins médicaux, mais qu'ils facilitent et prennent en compte l'expression des personnes et des groupes, qu'ils participent à l'éducation pour la santé et qu'ils travaillent en partenariat.

La participation de la population est essentielle dans toute action de promotion de la santé [58]. Elle utilise des méthodes d'intervention fondées sur la participation des personnes et des groupes, sur l'implication des communautés, et sur la mobilisation des ressources présentes dans chaque territoire [59]. La promotion de la santé, pas plus que l'éducation pour la santé, n'est une discipline spécifique; c'est un champ d'action qui se trouve « à la convergence de compétences diverses » (Daniel Oberlé) [58]. Elle implique donc un décloisonnement entre plusieurs domaines scientifiques et professionnels. Pour conclure, la promotion de la santé permet d'appréhender les questions de santé en retenant les quatre points principaux suivants [60]:

1. Il faut prendre en compte la complexité des questions de santé. En effet, de nombreux facteurs interviennent et interagissent (emploi, logement, soins de santé, relations sociales, loisirs...). Ce que l'on pourrait représenter comme suit :

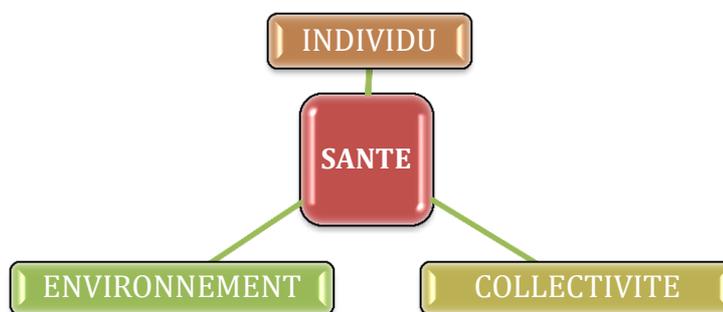


Figure 10 : relation entre la santé et ses différents facteurs [60]

1. Il faut prendre en compte la subjectivité des questions de santé en introduisant dans son approche : le sentiment de bien-être de la personne...
2. Il faut favoriser le «décloisonnement» interprofessionnel et interinstitutionnel.
3. Il faut associer les individus à la démarche et l'intervention elle-même.

2.2 Outil pédagogique de promotion de la santé : définition

La pédagogie est l'art d'éduquer. Faire preuve de pédagogie signifie « enseigner un savoir ou une expérience par des méthodes adaptées à un individu ou un groupe d'individus » [61].

Un outil pédagogique est un support qui permet d'engager un processus éducatif par lequel les acteurs eux-mêmes construisent un savoir particulier. Cependant l'outil pédagogique va au-delà de l'information. Derrière l'acquisition de connaissances, il vise la compréhension de certains phénomènes, la stimulation de la réflexion individuelle et collective, l'action sur le milieu de vie, etc. [62].

Pour cela, un outil constitue une réponse à un public précis, à un besoin exprimé ou perçu lié à une problématique, à un contexte particulier... [63].

Au sein d'un groupe, il constitue souvent un levier pour le passage du niveau individuel au niveau collectif favorisant l'échange entre les personnes. L'outil a également un caractère soutenant pour le professionnel, même s'il nécessite son appropriation et son adaptation. Impliquer les bénéficiaires dans la construction d'outils est essentiel. Cela permet de rendre ces outils plus appropriés aux besoins et au contexte spécifiques du public ciblé. Ces outils ont pour objectifs généraux :

- l'identification de déterminants précis de la qualité de vie, ainsi que la mise en capacité d'agir individuellement et collectivement sur ceux-ci,
- la stimulation de démarches citoyennes et collectives.

La spécificité de l'outil de promotion de la santé, par rapport à un autre outil, est sa capacité à stimuler l'une des 5 stratégies recommandées par la Charte d'Ottawa [56].

Ces outils pédagogiques s'inscrivent ainsi dans une perspective de progrès social et de réduction des inégalités sociales. Un outil de promotion de la santé, c'est donc un outil qui :

- s'intègre dans une des stratégies de promotion de la santé,
- envisage une variété de facteurs de risque et de déterminants de santé,
- favorise l'apprentissage d'aptitudes individuelles et/ou collectives,
- permet le développement d'actions sur l'environnement naturel ou humain.

2.3 Outil pédagogique de promotion de la santé: critères de qualités essentielles

Les différents critères de qualité concernant un outil pédagogique en matière de promotion de la santé peuvent être synthétisés en 4 catégories [64]:

- Qualité du contenu
- Qualité pédagogique
- Qualité du support
- Qualité de conception

2.3.1 Qualité du contenu

Le contenu se distingue par la qualité et l'identification des sources utilisées, par l'actualité des informations contenues, par sa nuance et son objectivité. Un contenu de qualité se doit être acceptable au regard de l'éthique et pertinent vis-à-vis des objectifs annoncés.

2.3.2 Qualité pédagogique

- Construction pédagogique: les objectifs doivent être annoncés, l'émetteur du discours doit être facilement identifiable et le point de vue du destinataire doit être pris en compte.
- Implication du destinataire: le niveau de difficulté est adapté au destinataire et ce dernier doit être interpellé et mis en situation à travers l'outil pédagogique.
- Implication collective du destinataire: l'outil propose des activités suscitant des interactions entre participants.

2.3.3 Qualité du support

Le support choisi doit être pertinent en regard du destinataire, du sujet traité et des objectifs annoncés. Son utilisation se doit d'être simple et claire.

2.3.4 Qualité de conception

La conception de l'outil s'appuie sur une analyse des besoins des destinataires, accompagnée d'une analyse de la littérature.

Ainsi, la création d'un outil pédagogique de santé se doit être rigoureuse, c'est pour cela qu'un guide de réalisation a été proposé par la PIPSa (Pédagogie Interactive de la Promotion de la Santé).

2.4 Outil pédagogique de promotion de la santé: guide de réalisation

Le processus de conception d'un outil pédagogique est long. Ainsi la PIPSa propose un guide général pour la construction méthodologique d'un outil pédagogique en santé que nous allons prendre pour référence (fig.10) [65]:

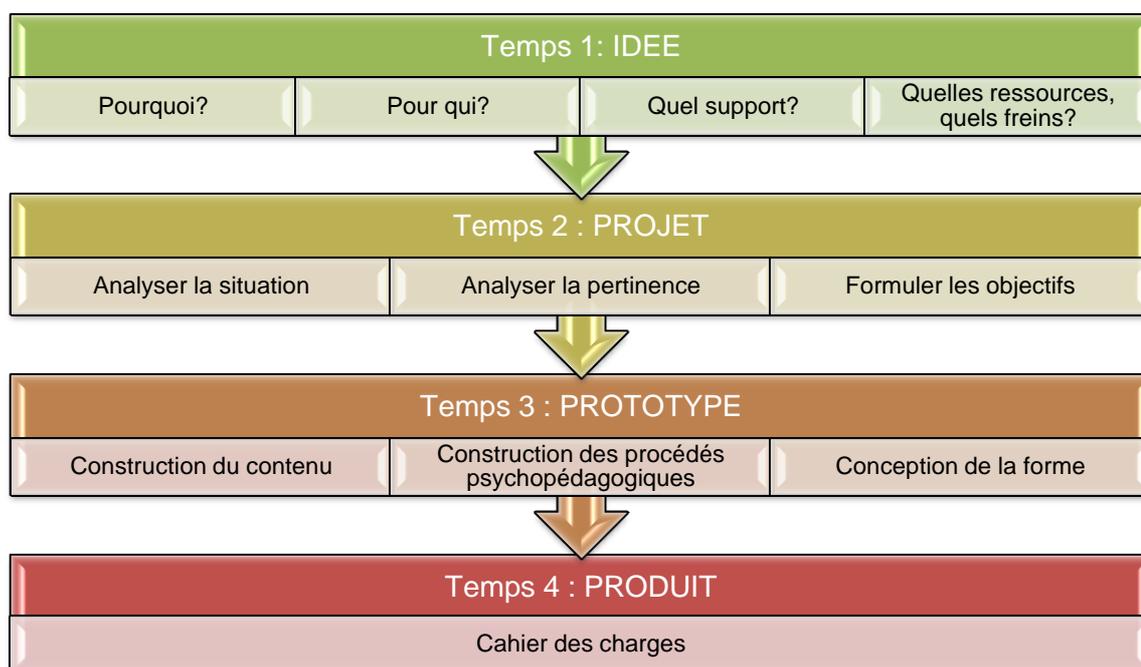


Figure 11 : Schéma de construction méthodologique d'un outil pédagogique en santé [65]

La création d'un outil pédagogique de promotion à la santé se déroule en 4 phases distinctes :

- Temps 1 : explorer l'idée
- Temps 2 : analyser le projet
- Temps 3 : construire l'outil
- Temps 4 : produire l'outil

2.4.1 Temps 1 : explorer l'idée

Cette première étape va permettre de décrire l'idée de départ et de la mettre en mouvement. Pour cela il faut se confronter aux questions suivantes :

2.4.1.1 Pourquoi ?

- D'où vient l'idée ? : Il est nécessaire de réfléchir sur l'idée en elle-même, à savoir pourquoi cette idée fait surface ? Y a-t-il une opportunité à saisir ? S'agit-il d'une envie personnelle ou d'une démarche institutionnelle ou professionnelle ?
- Quel est le problème ? : Il s'agit de définir le problème émergent. Concernant la problématique du projet, il s'agit de définir le fond et la forme de celle-ci, d'en connaître les origines, les destinataires. Les réponses à ces questions permettront de définir le projet, de le légitimer.
- Quel est le but à long terme ? : Le but est avant tout d'apporter des bénéfices aux utilisateurs de l'outil. Le défi est de construire un contenu et une forme reliant objectifs institutionnels et personnels.

2.4.1.2 Pour qui ?

Pour un outil pédagogique, il est essentiel de définir et d'étudier le public cible. Il s'agit d'en connaître la cible sur tous les plans : numérique, physique, sociologique, psychologique. Ainsi, plus la connaissance du public cible sera maîtrisée, plus l'outil pédagogique sera pertinent, efficace et suscitera de l'intérêt.

2.4.1.3 Quel support ?

Le choix du support doit cependant être guidé ou confirmé par une analyse précise. Le choix définitif devra tenir compte de l'analyse de la situation, des publics et des objectifs de l'outil.

Ainsi une synthèse sera réalisée à la fin de ce premier temps, avec la réunion de toutes ces informations afin de pouvoir passer au second temps : celui de l'analyse du projet.

2.4.2 Temps 2 : Analyser le projet

2.4.2.1 Analyser la situation

Des données permettant l'analyse du problème à améliorer doivent être recueillies. En matière de santé publique ou encore de promotion de la santé, ce type d'analyse concerne habituellement les besoins de santé et les demandes. L'analyse devra inclure, pour cerner au mieux le public concerné, des données sur :

- la santé « diagnostiquée » ou mesurée
- la santé « observée » au travers des habitudes de vie ou de comportement du public

Ces données seront ensuite utiles pour la construction du contenu ainsi qu'à la définition des procédés psychopédagogiques de l'outil.

2.4.2.2 Juger de la pertinence de l'idée de création d'un outil pour répondre au problème identifié

Une fois les données récoltées et la situation analysée, il est indispensable de s'interroger sur l'outil pédagogique en lui-même. Celui-ci représente-t-il bien une solution idéale au problème posé ? Pour cela, deux étapes sont nécessaires :

- La question de santé abordée peut-elle s'améliorer par ce biais ? L'outil peut-il faire l'objet d'une éducation, d'un apprentissage ?
- Deuxièmement, vérifier la pertinence du choix d'un outil pédagogique parmi les différentes stratégies éducatives.

2.4.2.3 Déterminer et rédiger les objectifs de l'outil

La définition et la rédaction des objectifs représentent un moment-clé lors de l'élaboration de l'outil :

- Les objectifs doivent tenir compte des représentations individuelles et sociales. Celles-ci représentent un important obstacle à la mise en œuvre du changement.
- Les objectifs visés doivent concerner, non seulement l'intellect mais aussi les compétences affectives (réceptivité, motivation etc.), sociales (relations interpersonnelles, positionnement citoyen etc.) et sensorimotrices (acquisition de savoir-faire, gestes etc.) [65].

2.4.2.4 Evaluer la pertinence du support

Le support de l'outil est soumis aux questions suivantes afin d'en juger sa pertinence :

- Quels sont ses avantages et ses inconvénients ?
- Quelle est sa valeur ajoutée ?

D'un autre côté, il sera nécessaire pour le créateur de s'interroger concernant le support de l'outil : doit-il donner du plaisir à ses utilisateurs ? Être réutilisable ? Peu coûteux ? Reproductible ? ...

2.4.3 Temps 3 : Construire l'outil

Il est important de bénéficier d'une vue globale sur le travail en cours. La forme doit être au service du contenu et vice-versa afin de renforcer la cohérence et le plaisir d'utilisation du futur outil pédagogique. C'est pourquoi trois dimensions doivent être simultanément abordées, à savoir : le contenu scientifique, les procédés psychopédagogiques et la forme (support). En effet, chaque choix portant sur l'une d'entre elles aura inévitablement des répercussions sur les deux autres dimensions. Pour cela, il convient de se poser les questions suivantes :

- Le support est-il adapté à l'approche pédagogique ?
- Les illustrations correspondent-elles au concept ?
- Sont-elles adaptées au public destinataire ?

2.4.3.1 Construction du contenu

Tout outil communique un contenu. Le promoteur va se servir d'éléments graphiques ou écrits pour transmettre des informations. Les informations seront le reflet du consensus scientifique établi autour de la question pour être crédibles. Ce contenu informatif doit être conçu, comme nous l'avons vu précédemment, en fonction du public final mais aussi des formateurs qui le relayeront. Pour cela, grâce aux études préalables, nous disposons déjà de premiers éléments pour guider le choix :

- l'analyse de la situation formalisée (le problème de santé, son ampleur, ses caractéristiques etc.)
- le « portrait-robot » du public final (sexe, âge, milieu socio-économique, connaissances, attitudes, comportements, modes de vie, croyances, accès aux ressources etc.)
- les résultats de la première réflexion sur la manière d'atteindre le public cible.

La vulgarisation est un art difficile. Ainsi, rendre disponible des notions complexes et nouvelles à destination d'un large public alors qu'il n'en possède pas forcément les prérequis représente un véritable défi.

2.4.3.2 Construction des procédés psychopédagogiques

Un outil dispose de procédés psychopédagogiques pour atteindre son public. Ces procédés doivent permettre l'appropriation et la transmission des informations de santé. Leur but est de faciliter la compréhension en suscitant l'intérêt, pour cela il faut :

- Faciliter la compréhension par la construction de l'apprentissage :
 - Favoriser la compréhension de l'information : le langage doit être adapté et lisible. On peut mettre en place des schémas, illustrations, expériences etc.
 - Faciliter la rétention de l'information par le biais de synthèses, moyens mnémotechniques, répétitions etc.
 - Faciliter la généralisation (énonciation et illustration de règles, exemples)
- Accrocher l'attention et maintenir l'intérêt par l'implication individuelle : le récepteur du message doit se sentir concerné par celui-ci.

2.4.3.3 Conception de la forme

La forme de l'outil correspond à son support. Elle représente un élément déterminant du succès de l'outil et se doit d'être attractive. Pour cela on peut :

- Utiliser des illustrations, des photos, des dessins : L'image soutient le texte et aère la mise en page.
- Utiliser des banques d'images : L'inconvénient en est une normalisation des situations et des personnages.

En conclusion de la troisième étape concernant la construction de l'outil pédagogique en santé, nous pouvons retenir que les critères formels sont [65]:

- Finition : le graphisme est essentiel. Présentation, choix des matériaux et mise en page déterminent la qualité professionnelle du support.
- Cohérence graphique
- Attractivité : l'esthétique, l'originalité et le dynamisme susciteront l'envie d'utiliser.
- Manipulation et utilisation : le support doit être adapté aux contextes prévus d'utilisation.

2.4.4 Temps 4 : Produire l'outil

2.4.4.1 Elaboration du cahier des charges

L'élaboration d'un cahier des charges permet de préciser les intentions, les objectifs et souhaits aux professionnels qui prendront le relais au moment de la production de l'outil. Ainsi, le cahier des charges comprend [65]:

- La description du public final (âge, niveau socio-économique, habitudes de vie, de culture etc.)
- La description des caractéristiques de l'outil
- La description du but que l'on souhaite atteindre
- La description des conditions d'utilisation prévues.

En conclusion, ce guide vise à augmenter les chances de réussite. Celui-ci s'adresse aux professionnels en promotion de la santé ou éducation pour la santé. Réalisant notre outil pédagogique dans le cadre d'une thèse d'exercice, c'est à dire à titre personnel et avec un budget nul, nous allons nous inspirer de cette ligne directrice, sans pour autant respecter scrupuleusement ce guide.

Ainsi, dans le prochain chapitre, concernant la réalisation de notre outil pédagogique, à savoir une bande dessinée destinée à la prévention bucco-dentaire pour adolescents, nous allons étudier les points clefs suivants :

- Le support utilisé : la bande dessinée
- La population cible : les adolescents
- Les principaux objectifs de notre outil pédagogique.

3 BANDE DESSINEE POUR ADOLESCENTS COMME OUTIL PREVENTIF : OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Avec plus de 16 millions de lecteurs en France, la bande dessinée, longtemps considérée comme un genre mineur, bénéficie désormais d'une large diffusion dans la société française : plus de trois Français sur quatre déclarent avoir déjà lu des bandes dessinées, dont plus d'un quart (29 %) au cours des douze derniers mois [66].

La production éditoriale a bénéficié d'un essor sans précédent depuis les années 1900, le nombre de titres édités est en constante progression, tandis que les genres, au sein de la bande dessinée, se diversifient : aux traditionnels albums se sont ajoutés, les mangas, romans graphiques, comics... [67].

Afin de réaliser une œuvre préventive, il est nécessaire de visualiser ce que représente la bande dessinée dans la société actuelle et de cerner la population cible.

3.1 Adolescence et bande dessinée

L'ampleur de la diffusion de la bande dessinée se mesure à la présence de bandes dessinées dans les foyers : près d'un Français sur deux âgé de 11 ans et plus, déclare posséder personnellement des bandes dessinées au format papier (49 %) [66].

Si elle apparaît comme une lecture de détente pour 92 % des Français âgés de 15 ans et plus, elle est dans le même temps considérée comme un art à part entière pour une majorité d'entre eux (78 %), et susceptible par ailleurs de servir de passerelle vers d'autres domaines culturels (tab.4) [66].

Près de sept personnes sur dix âgées de 15 ans et plus pensent ainsi que les bandes dessinées peuvent donner le goût d'autres lectures, qu'elles permettent d'apprendre des choses, de se cultiver et de s'intéresser à d'autres formes d'art.

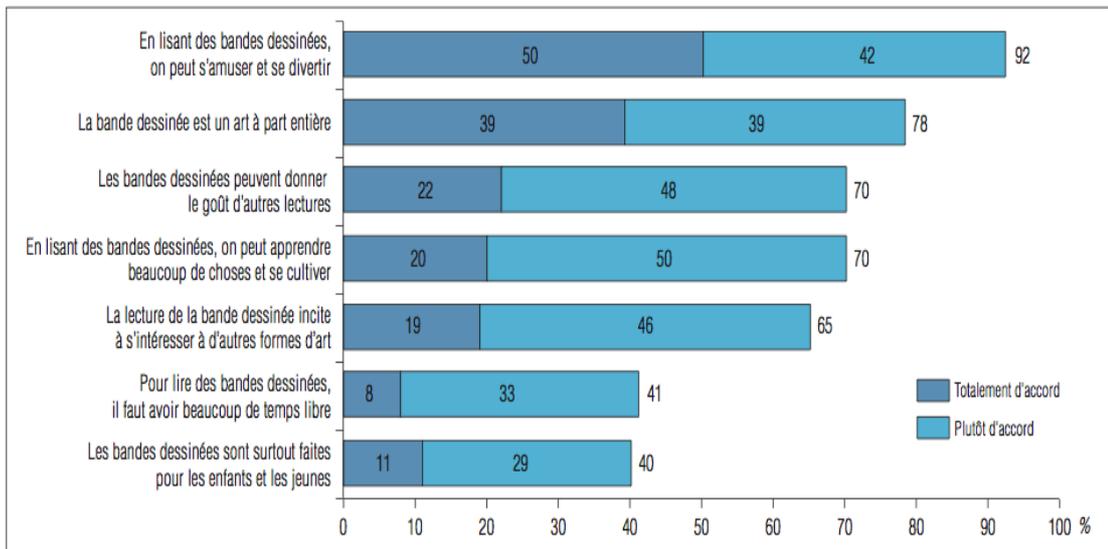


Tableau 4 : Opinions sur les bandes dessinées (sur 100 personnes âgées de 15 ans et plus) [66]

L'adolescence semble être une période privilégiée pour la lecture de bande dessinée, notamment pour notre segment d'étude, celui des « 13-15 ans ».

Cependant on observe que la bande dessinée reste une pratique plus masculine que féminine : (tab.5) [66]

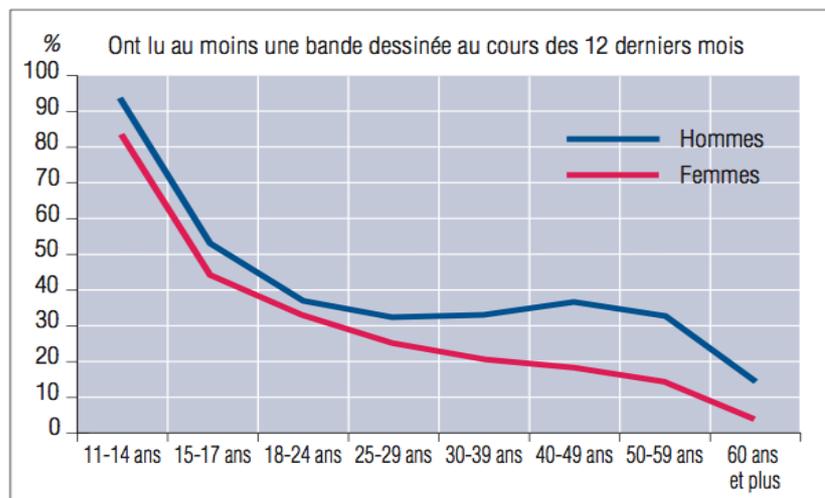


Tableau 5 : Lecteurs actuels de bandes dessinées selon l'âge et le sexe (sur 100 hommes ou femmes de chaque tranche d'âge) [66]

Parmi les différentes familles de bandes dessinées, les albums traditionnels (bandes dessinées franco-belges et européennes) arrivent très largement en tête des lectures : 83 % des lecteurs de bandes dessinées en ont lu un au cours des 12 derniers mois ; viennent ensuite les *comics* et autres bandes dessinées américaines (48 %), les mangas et autres bandes dessinées asiatiques (38 %) et enfin les romans graphiques (21 %) : (tab.6) [66]

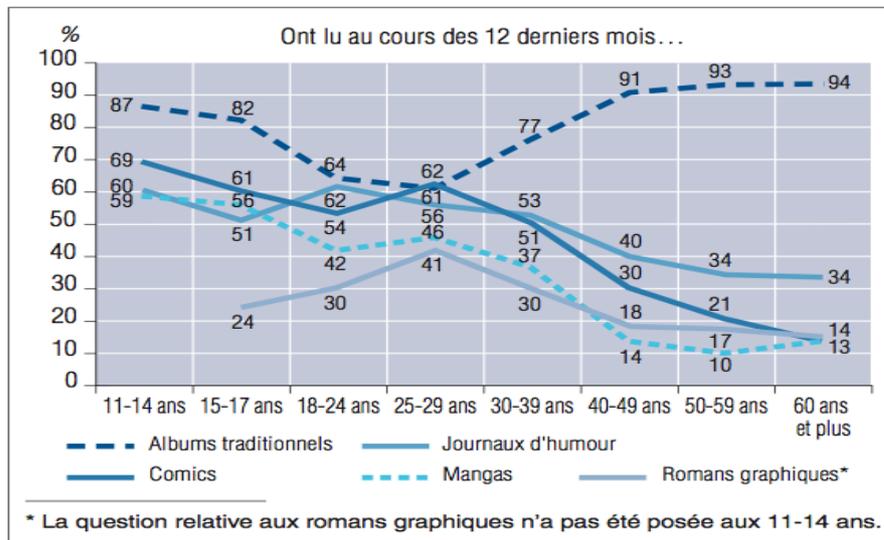


Tableau 6 : Genre de bandes dessinées lues selon l'âge (sur 100 lecteurs de bandes dessinées selon l'âge) [66]

Cette étude révèle que la tranche d'âge des 13-15 ans représente un fort lectorat. Ainsi la prévention à l'aide d'un outil pédagogique telle que la bande dessinée apparaît comme un choix pertinent pour les adolescents, représentant un support attractif vis-à-vis de cette population.

Maintenant que la pertinence du choix de notre support pédagogique a été démontrée, voyons comment la bande dessinée peut prendre sa place dans la communication médicale

3.2 La communication médicale par la bande dessinée

Selon Georges Farid (1989) : *"La bande dessinée est un genre littéraire qui communique un message narratif, d'une part par l'intermédiaire de l'image et d'autre part, par l'intermédiaire du texte. Deux messages prédominent : un message iconique (du grec eikôn : « image ») et un message linguistique où le dialogue est rapporté au style direct"* [68].

En Europe, cela fait déjà quelques années que la bande dessinée est utilisée dans le domaine de la communication médicale, à l'image des Etats-Unis où l'utilisation dans le cadre de l'éducation à la santé de ce genre de matériel didactique existe depuis les années 1950. Faisant l'objet de nombreuses recherches, ce média s'est développé et diversifié de façon importante et ce sont des dessins réalistes ainsi que des "cartoons" qui ont été le plus souvent utilisés à cet égard [69].

Kauffman et Dwyer (1974) ont effectué des évaluations pour comparer l'efficacité, dans l'enseignement médical et paramédical, de différents types d'illustrations [70].

Dans cette étude, ils comparent l'utilisation de photos en noir et blanc, en couleurs, et de cartoon dans le cadre de la formation d'infirmiers. Les résultats démontrent qu'en général ces derniers se révèlent plus efficaces que des photos (plus réalistes) pour l'acquisition rapide de notions simples et de gestes précis. De plus pour la majorité d'entre eux, les étudiants précisent qu'ils apprennent plus par la présentation de "cartoons" et qu'ils préfèrent une illustration du cours par "cartoons" que par l'utilisation de photographies. D'autre part, Rowell et Van Kirk (1978) recommandent d'utiliser des "cartoons" dans le cadre des cours universitaires de médecine [71].

Mc Dermott ajoute à ce sujet (1989) : *"que spécialement dans le cadre des aides didactiques en médecine, l'utilisation de courtes Bande Dessinée est bien plus appréciée par les étudiants qui sont bombardés de nouvelles informations tous les jours"* [72].

Enfin, Henrick, (1978) et Karen L et all (1989) démontrent, par leurs recherches, que les jeunes patients préfèrent utiliser des Bandes Dessinées (BD) avec des situations et des personnages réalistes [73] [74].

Ainsi de nombreux albums qui ont exclusivement un souci de prévention sanitaire, de vulgarisation de données médicales ou de promotion de médicaments sont réalisés en Europe.

3.2.1 Les auteurs et leurs motivations

Les médecins, auteurs de ces albums ont choisi le média BD :

- « *car c'est un bon moyen de communication auprès des jeunes* »
- « *pour sensibiliser le lecteur à des aspects de la prévention* »
- « *l'humour de la bd fait passer des messages difficiles* »
- « *la BD joue directement un rôle thérapeutique car elle permet de créer le dialogue avec le patient* ».

Dans la plupart des cas le médecin joue le rôle de conseiller scientifique, où alors le scénariste est lui-même médecin.

Dans les autres cas, les albums sont réalisés sous le contrôle de laboratoires pharmaceutiques, d'associations de malades ou même d'enseignants. Ainsi on peut distinguer 3 catégories : les BD de prévention sanitaire, de vulgarisation, et de promotion.

3.2.1.1 La BD de prévention

Les principaux thèmes abordés dans ces albums sont les Maladies Sexuellement Transmissibles (MST), le SIDA, les Maladies Cardio-Vasculaires (MCV), la drogue, l'alimentation, l'asthme, le sommeil, l'hygiène du corps, et l'hygiène dentaire. Le but de ces albums est d'induire chez le lecteur un changement de mode de vie et ou de comportement.

3.2.1.2 La BD de vulgarisation

L'objectif principal est d'initier la communication entre parents et enfants ainsi qu'entre familles et médecins pour que le patient et son entourage se sentent concernés par la maladie et son traitement.

3.2.1.3 La BD de promotion

Ces albums sont réalisés le plus souvent à l'initiative des responsables marketing des laboratoires médicaux qui cherchent à faire de la publicité et à donner une nouvelle image de leur produit.

3.2.2 Conclusion

La BD utilisée dans le cadre de la communication médicale peut-être un outil pertinent et ses atouts dans le domaine de la prévention bucco-dentaire sont multiples : elle peut tout d'abord donner au patient une image positive du personnage ayant un mode de vie prophylactique sans avoir à effectuer une prévention par « l'interdit », d'autre part l'identification du lecteur au héros facilite l'auto-construction des connaissances prophylactiques.

Enfin, comme nous l'avons vu précédemment, la BD peut également faciliter le dialogue médecin/patient ce qui induit une personnalisation du rapport au savoir sur la maladie.

Pour atteindre ces objectifs, les auteurs de BD doivent nécessairement cibler leur album et construire le scénario scientifique en s'appuyant sur les conceptions des patients. Des enquêtes évaluatives permettront de vérifier si le projet retenu permet aux lecteurs de suivre son propre parcours de connaissance et s'il lui facilite l'acquisition d'un nouveau mode de vie.

Enfin on peut souligner qu'un des principaux avantages de la BD réside dans le fait que ce média correspond à une certaine « culture jeune » ou à une certaine forme de culture non littéraire. Les BD médicales et de prévention peuvent donc dans ce cadre toucher un public plus large qui est le plus souvent rebuté par la lecture de livres.

3.3 Evaluations préparatoires à la réalisation d'une bande dessinée scientifique

La B.D. s'avère donc être un bon support pour diffuser une information de prévention, dans la mesure où on utilise ce média comme un outil. Pour cela, il semble indispensable d'effectuer deux évaluations : une évaluation préalable et une évaluation formative.

3.3.1 L'évaluation préalable

Dans le cadre de la bande dessinée didactique, l'auteur doit cibler son public. Cette évaluation doit donc lui fournir des renseignements de base sur le public visé, par exemple :

- quelles sont ses aspirations sur le sujet?
- quelles sont les questions qu'il se pose?
- quel est le vocabulaire acquis?
- quelles sont les notions acquises?

L'ensemble de ce travail permettra de connaître « les conceptions » du public choisi, afin de guider l'auteur dans ses choix scientifiques et pédagogiques. Il n'y a en effet pas de solution universelle pour tous les publics. D'autre part la prévention n'est pas étrangère à une information scientifique qui doit cependant être parcimonieuse au risque de devenir fastidieuse. L'humour est un ingrédient qui peut parfois dédramatiser le sujet et permettre d'éviter toute moralisation abusive, qui a pour principales conséquences soit de rejeter l'intérêt, soit de culpabiliser le lecteur au lieu de le responsabiliser. En fonction de toutes ces indications, l'auteur va pouvoir réaliser le « story-board » (résumé).

3.3.2 Evaluation préalable sur un échantillon de 3 adolescents

	Dylan (13 ans)	Sophie (14 ans)	Benjamin (15 ans)
Que connaissez vous de : la dent ?	- ça nous permet de manger.	- il y a d'abord les dents de laits qui apparaissent et qui font place aux dents définitives en tombant.	- il existe différents type de dents : les incisives, les prémolaires, les molaires. - les dents sont entourées par la gencive.
La carie ?	- Elle apparait si on ne se brosse pas les dents et lorsqu'on mange des friandises.	- Elle est due au sucre, et provoque des dégâts sur les dents.	- en l'absence de brossage, ça provoque des « trous » dans la dent.
La gencive ?	- Elle est autour des dents.	- C'est de la « peau » rose, qui fait le contour des dents.	- Elle se trouve au dessus des dents.
Le tartre ?	- Ca abime les dents.	- Le tartre apparaît si on ne se brosse pas bien les dents.	- Il apparaît si le brossage n'est pas régulier, et on doit le faire enlever par le dentiste.
Que pensez-vous des effets de la cigarette sur les dents ?	- Le tabac colore les dents.	- Le tabac colore les dents et donne mauvaise haleine.	- Le tabac colore les dents.
Quels sont vos centres d'intérêts ?	- Jeux vidéo - Facebook - Musique : sexion d'assaut, mister U...	- Jeux vidéos (sims...) - Facebook - Série TV : Soda... - Les amis	- Jeux vidéo - Les amis - Facebook - Musique : le rap - Série TV : Simpsons, South park, soda...

Tableau 7 : Evaluation préalable à la réalisation d'une bande dessinée préventive sur un échantillon de trois individus (production personnelle)

Cette évaluation préalable, réalisée sur un échantillon très réduit, a pour unique but de poser les premières bases concernant les connaissances de notre jeune public en matière de santé bucco-dentaire et se familiariser avec leurs conceptions et mode de vie. (En sachant que chacun des trois individus proviennent de milieux socio-économiques différents, allant du milieu socio-économique modeste, moyen et aisé).

3.3.3 L'évaluation formative ou rétroactive

Une première évaluation intervient à ce niveau pour vérifier, avant que le travail ne soit trop avancé, si le « story-board » est conforme à l'objectif que s'est fixé l'auteur. Ces évaluations entraînent le plus souvent quelques corrections et l'auteur peut alors réaliser une version initiale.

C'est également à cette étape que l'on proposera le projet d'album à un des spécialistes de la discipline traitée afin qu'il puisse corriger l'ensemble. Cette relecture devra permettre d'éviter facilement une multitude d'erreurs (vocabulaire non approprié, etc.).

D'autre part, pour pouvoir prétendre à une efficacité au niveau du changement d'attitude, le média B.D. doit être envisagé comme un support pour créer ou faciliter l'émergence d'un débat avec et entre les lecteurs. Selon les psycho-sociologues, il est plus facile de modifier des comportements de groupe que les comportements individuels. Ainsi dans le cadre d'une activité de prévention réalisée notamment en milieu scolaire, la B.D peut être un excellent moyen de lancer des débats. On peut par exemple demander à des élèves leurs impressions sur les albums étudiés (au niveau cognitif, mais aussi au niveau des attitudes et des valeurs qui ressortent de cette lecture). Enfin, si on se situe dans un cadre non scolaire, et dans l'hypothèse où l'on dispose d'une BD attrayante sur la prévention bucco-dentaire, on peut supposer que l'album sera lu, relu, prêté, échangé comme tout autre album de BD.

Ainsi, si on parvient à notre but en obtenant des résultats positifs, les changements d'attitudes seront susceptibles de se renforcer, dans la mesure où les influences des pairs auront tendance à confirmer l'acceptabilité de conduites limitant les risques [68].

3.4 Cerner la population cible : les Adolescents

3.4.1 Adolescence : définition

Le mot adolescence vient du latin « ad-olescere » qui signifie grandir vers (« ad » : vers, « oléscère » : croître, grandir) [75]. Cependant l'adolescence ne deviendra un terme générique, désignant toute une classe d'âge, que plus tard avec la généralisation de la scolarisation au XXe siècle.

L'adolescence correspond à « l'âge compris entre la puberté et l'âge adulte ». Il s'agit d'une période de la vie qui s'échelonne généralement de 11-12 à 17-18 ans selon l'INSEE. En théorie, c'est la période transitoire entre l'enfance et l'âge adulte. En pratique, ce passage peut être inexistant ou plus ou moins prolongé selon les époques et les cultures [76].

Ainsi l'adolescence représente une notion imprécise, c'est impossible de la définir d'un point de vue physiologique. Si les transformations physiques accompagnant la puberté marquent le début de l'adolescence, en revanche, la limite signalant le passage à l'âge adulte reste très vague.

Parmi les différentes périodes qui constituent le développement de l'être humain, l'adolescence semble être l'une des plus critiques et problématiques. Alors que l'enfant évolue et se transforme en restant toujours dans un état de dépendance (principalement par rapport à ses parents), et que l'adulte est celui pour qui l'indépendance est un mode normal d'existence, l'adolescent se trouve quant à lui situé dans une position intermédiaire et inconfortable en raison du caractère transitoire de la période qu'il traverse [77].

Il s'agit en effet d'une période de crise, c'est-à-dire de remise en question de soi par rapport à son corps, à sa famille, à l'école et à la société. Un sentiment d'incompréhension vis-à-vis des autres et principalement des adultes est souvent ressenti, pouvant donner lieu à des conflits de générations.

Mais si l'adolescence est une période critique, elle soulève également certaines interrogations : Comment préciser les frontières qui séparent l'enfance de l'adolescence et l'adolescence de l'âge adulte ? En fonction de quels critères une telle délimitation peut-elle être établie ?

Si on remarque en effet, certaines transformations physiologiques au cours de cette période, on ne peut limiter et réduire l'adolescence à la puberté [78] [79] [80] [81].

3.4.2 Les changements physiologiques liés à la puberté : implications psychologiques

Les transformations physiques de l'adolescence constituent un passage commun à tous, mais soumis à de fortes variabilités selon les individus [79] [82] [83].

- Transformations physiques :

- *Les modifications hormonales* : Les modifications hormonales se produisent en chaîne à partir de l'hypophyse, via la thyroïde, par la production de thyroxine. Ceci ayant pour conséquence les transformations physiques.
- *Les modifications morphologiques* : La forte poussée staturo-pondérale commence généralement vers 10-11 ans chez les filles et 12-13 ans chez les garçons (élargissement du bassin chez les filles, des épaules chez les garçons, accompagné de croissance musculaire) pour s'achever complètement vers 14-15 ans pour les filles et vers 16-17 ans pour les garçons. A cela vient s'ajouter, de manière concomitante ou non, une forte poussée des hormones sexuelles, accélérant le développement des caractères sexuels secondaires (pilosité, apparition des seins, transformation des organes génitaux). La mue de la voix et les premières expériences sexuelles chez le garçon et chez la fille, l'apparition des premières règles sont considérées comme des indicateurs de la puberté.

- Implications psychologiques :

- L'image corporelle de l'adolescent va être bouleversé par ces modifications. Ainsi un sentiment de gêne, d'étrangeté voire de panique dans certains cas peut apparaître chez le jeune à l'égard de sa nouvelle image. D'autre part, le développement corporel ne se fait pas toujours de façon harmonieuse, ainsi des dysharmonies passagères sont parfois mal vécues, pouvant donner lieu à des dysmorphophobies. Ceci peut engendrer sur le plan affectif des perturbations plus ou moins durables (dévalorisation de l'image de soi, perte de l'estime de soi). Les réactions de l'entourage sont d'une importance capitale.
- Selon les individus, les différences sont considérables et vont avoir un impact psychologique important au regard de la comparaison avec le groupe des pairs (du milieu scolaire particulièrement), selon qu'elles sont normales, précoces ou tardives. Ces modifications vont ainsi entraîner des mouvements psychiques particuliers accentués par la pression sociale.

3.4.3 Les étapes de l'adolescence

Trois étapes de travail psychique à l'adolescence ont été révélées par Braconnier & Marcelli (1988) : la phase de l'attente, la phase de changement et la phase de découverte [79] [84].

3.4.3.1 L'attente ou la phase de la puberté

Cette étape correspond à la période de la préadolescence (aux environ de 12-13 ans) étant marquée par le début de la puberté. Désormais, la majorité des enfants est prévenue de l'irruption prochaine de l'adolescence et des transformations qu'elle suscitera (pour les filles, l'apparition des premières règles et pour les garçons le développement de la pilosité). Cette attente se fait généralement dans un climat de jubilation [84].

3.4.3.2 La phase de changement

Il s'agit tout d'abord du changement physique s'effectuant de façon brusque, voire radicale. L'enfant va se transformer en quasi-adulte en l'espace de quelques mois.

Les transformations objectives de la pré-adolescence (puberté):

- Chez la fille : développement des seins, de l'appareil génital, apparition des premières règles (actuellement, l'âge moyen se situe vers 12 ans et 6 mois)
- Chez le garçon : mue de la voix, pilosité, croissance osseuse et staturale.
- Chez les deux sexes: il s'agit d'une période très narcissique. En effet l'individu se fixe sur son aspect corporel extérieur et le remodelage de l'image de son corps. Durant cette période on assiste à des tendances diverses à l'excès.

Cependant, s'il s'agit d'un changement physique, ce changement est aussi d'ordre psychologique. Brutalement, le jeune adolescent éprouve le besoin de rompre avec son enfance (ses désirs, ses idéaux, ses modèles d'identification venant de son enfance). L'adolescent va commencer sa quête de nouvelles sources d'intérêts et de plaisir. Pour cela, il a aussi besoin de s'éloigner de ses parents même si cette distance est symbolique. Le mouvement psychologique de déception que l'adolescent peut éprouver à l'égard de ses parents marque un changement et un besoin de chercher à l'extérieur du cercle familial de nouvelles sources de satisfaction. Concernant les répercussions comportementales, on parle de fragilité intellectuelle, de volonté influençable,

d'affirmation de soi par déstructuration et restructuration, de rupture avec le milieu familial et ses valeurs, de changement d'objet d'amour, d'appel à l'idéal (aspirations élevées), de mécanismes d'identification, de conflit, de dépendance, de volonté d'indépendance, de vulnérabilité affective [84].

Le jeune adolescent va prendre progressivement conscience de sa personnalité. Durant cette période et particulièrement à cause de cette croissance soudaine, il est souvent mal à l'aise, maladroit, se trouve laid [85].

3.4.3.3 La phase de la découverte

Cette ultime phase est celle de la découverte de soi-même. L'adolescent va devoir découvrir ce qu'il aime et ce qu'il désire. Ceci dépendra de son passé, de son identité personnelle et des modes de relation établies avec ses parents et ses proches [85].

La difficulté pour l'adolescent est de se forger son propre idéal qui n'est plus celui de son enfance ni celui de ses parents. Ce travail psychologique est essentiel et décisif pour le choix, entre autres, professionnel que l'adolescent choisira. Ce choix comporte des déterminants collectifs et individuels. En résumé, l'adolescence représente une période de profonds bouleversements. C'est le temps d'une triple transformation d'ordre physiologique, psychique et psychologique.

3.4.4 Le développement social à l'adolescence

L'adolescent et comme tout individu appartenant à une société a besoin des autres dans sa quête identitaire. L'individu est par nature profondément social. L'adolescent a besoin d'un triple réseau de relations pour développer sa personnalité et son autonomie : la relation avec ses parents, la relation avec ses camarades (du même groupe d'âge) et la relation avec des adultes autres que les parents [86].

3.4.4.1 Relations aux parents

La puberté, qu'elle soit tardive, précoce ou normale, est caractérisée par une distanciation entre le jeune et ses parents. Du fait de la redéfinition identitaire, les relations interpersonnelles se modifient. Ainsi les modes relationnels utilisés antérieurement par les parents avec leur enfant sont remis en question. Cette évolution nécessaire peut parfois être source de conflits [87].

3.4.4.2 Relations aux pairs

- Rassemblements entre pairs et appartenance au groupe : Le groupe occupe une place importante dans le processus de socialisation et de construction identitaire. Il est transitoire et apparaît à une période où l'adolescent a besoin de se rassurer quant à son identité individuelle. L'identification aux objectifs communs du groupe aide à se démarquer de l'organisation familiale et de l'identification aux objets parentaux. L'adolescent reconnu par les membres de son groupe d'appartenance, trouve dans l'idéal collectif opposé à celui de ses parents un idéal du « moi » provisoire suffisant à restaurer son estime de soi. Ceci permettant au jeune de créer une distance par rapport aux conflits émotionnels dont il est la proie (Kestemberg, 1999) [86]. L'adolescent peut participer simultanément à plusieurs groupes différents mais va plutôt privilégier un certain type de relation et de groupe en fonction de son âge, et de ce qu'il y cherche. C'est dans la « bande » que se nouent les amitiés et se vivent les expériences nouvelles. Pour conclure, le processus d'individualisation implique à la fois une affiliation à ces autres mais aussi une prise de distance et une autonomie vis-à-vis d'eux, comme c'était déjà le cas par rapport à la famille. C'est à ce seul titre que le groupe entre dans le processus de socialisation de l'adolescent [76] [87] [88] [89].
- Groupes et leadership : D'après les études de Wilfred Ruprecht Bion, les différentes qualités d'un leader émergent dans un groupe ont été établies :
 - Un **leader socio-affectif** : facilite le lien de confiance et permet de réguler les tensions. Il est centré sur le groupe, le rapport et la tâche de chacun au sein du groupe. Il est perçu comme le pilier central du lien groupal.
 - Un **leader socio-opérateur** : agit sur le travail en groupe, celui-ci facilite son organisation, sa progression.Ainsi le participant leader idéal doit allier compétences socio-affectives et socio-opératoires [82] [90] [91].

3.4.5 Conclusion

La phase d'adolescence se révèle être particulièrement propice aux changements, à la découverte, c'est pourquoi il est nécessaire d'intervenir à cette période clé du développement de l'individu afin de promouvoir des actions préventives.

3.5 Les objectifs de prévention bucco-dentaire fixés pour la réalisation de la bande dessinée

Prévenir en terme de santé signifie informer les personnes dans le but de modifier leurs attitudes et/ou comportements afin d'éviter l'apparition d'éventuelles pathologies [55]. L'objectif de notre bande dessinée est de sensibiliser le jeune lecteur sur les quatre points à risque concernant le passage à l'âge adulte et la santé bucco-dentaire, à savoir : le **tabagisme**, le brossage et **l'hygiène bucco-dentaire**, **l'hygiène alimentaire** ainsi que l'importance de la **visite régulière chez le chirurgien-dentiste**.

3.5.1 Brossage et hygiène bucco-dentaire

La meilleure façon pour les adolescents d'avoir des dents saines est de continuer ou apprendre à mettre en œuvre les bonnes habitudes d'hygiène dentaire prises depuis leur enfance. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, la période de transition vers l'âge adulte est souvent une période de remise en question et de conflit face aux autorités parentales et des acquis antérieurs.

Ainsi le rappel de l'importance du brossage dentaire est primordial, à savoir un brossage des dents deux fois par jour avec un dentifrice au fluor et une brosse à dents adaptée en bon état. La plaque étant la cause principale des caries dentaires et des maladies de gencives.

3.5.2 Hygiène alimentaire

L'adolescence est une période de besoins nutritionnels importants. Or c'est la période où les comportements, notamment alimentaires changent. C'est pourquoi il convient d'accorder une grande importance à la qualité de la nutrition durant cette période. Selon l'étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (INCA 2), menée entre fin 2005 et avril 2007 à la fois chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte, on révèle une tendance à la déstructuration du rythme alimentaire chez les jeunes de 15 à 35 ans. Celle-ci serait liée en partie à la perte des repères due à l'explosion du cadre familial. L'autonomisation précoce dès l'entrée au collège favorise ainsi pour certains adolescents en manque de repères le recours au grignotage et aux aliments « préparés » (burger, sandwich, etc.) riches en matières grasses et en sucres. Ces consommations participent à la première étape d'un processus d'individualisation et d'affranchissement des règles familiales.

Vers 14 ans et au-delà, les adolescents commencent à acquérir une plus grande indépendance, revendiquant davantage le désir de sortir, de manger à l'extérieur. Cela leur permet d'explorer plus librement l'espace public. Ainsi s'effectue le passage des grignotages passagers aux consommations ambulantes (sandwichs, canettes et sodas etc.) [86]. Ce que recherchent surtout les adolescents c'est « être ensemble », « se retrouver entre potes », « rigoler » à travers cette consommation aux allures exceptionnelles.

Lors de l'entrée au lycée, la prise de déjeuner devient aléatoire, les repas de la cantine étant souvent décrits comme « moches et mauvais ». Les adolescents préfèrent se retrouver à l'extérieur de l'établissement scolaire et consommer des aliments nomades (« street food ») ou fréquenter les fast-foods en groupe. Les comportements alimentaires prennent un sens particulier chez l'adolescent à la recherche d'une identité et d'une appartenance à un groupe. Il s'agit donc d'une période de grands changements dans la vie sociale des jeunes : rythme des repas, type de repas, activités extra-scolaires sportives, culturelles... [86] [92] [93] [94] [95] [96].

3.5.3 Tabagisme

Les conduites addictives, dont le tabagisme, débutent souvent à l'adolescence. À cette période, ce type de comportement permet à l'individu de se confronter aux règles imposées par les adultes et la loi, ainsi que de se forger ses propres limites. Ce nouvel univers bouscule les modèles parentaux jusque-là respectés par le jeune et lui ouvre un avenir, le sien. Dans un schéma simple, avec la maturité, les conduites à risque et/ou addictives s'estompent quand le jeune se construit et trouve dans sa vie des objectifs clairs et lorsque les addictions perdent leur intérêt. Le problème avec un produit comme le tabac est la puissance de la dépendance physique et psychologique qu'il induit. Cette dépendance va entraîner très rapidement une consommation régulière et une perte de contrôle sur la liberté de ne pas fumer. L'arrêt du tabac sera alors plus compliqué que prévu. La proportion de fumeurs augmente fortement entre 12-13 et 18 ans, passant en 1999 de 4 à 43 % chez les garçons et de 4 à 45 % chez les filles [97].

Deux tiers des fumeurs de tout âge ont essayé d'arrêter de fumer. Chez les jeunes de 15 à 19 ans 75 % voudraient arrêter de fumer. Ces chiffres nous encouragent à maintenir de multiples actions en milieu scolaire vers une prévention primaire mais aussi vers une aide au sevrage tabagique dans le cadre d'une prévention secondaire.

3.5.4 Visite régulière chez le chirurgien dentiste

L'étape du contrôle annuel chez le chirurgien dentiste est primordiale dans la mise en place de la prévention bucco-dentaire.

Notamment à l'adolescence, cette visite permet de consolider le système mis en place par le programme français « M'T dents » et de favoriser la pérennité du suivi dentaire de façon professionnelle et régulière.

Ainsi, nous allons pouvoir passer à notre dernier chapitre, celui de la réalisation de notre bande dessinée préventive.

4 CONCEPTION D'UNE BANDE DESSINÉE PRÉVENTIVE

L'auteur de Bande dessinée est un artiste qui utilise deux véhicules inséparables : le message linguistique (textuel) et le message iconique (visuel). Depuis 1895, tout comme le cinéma, le médium s'est structuré et a acquis des règles devenues traditionnelles et incontournables [98] [99] [100] [101] [102] [103].

4.1 Petit lexique de la bande dessinée

La bande dessinée possède son vocabulaire propre. Le rappel de certaines définitions peut s'avérer utile pour une meilleure compréhension :

- Un album est un recueil de planches qui raconte une histoire ou une suite de gags.
- La bande (de l'anglais : « strip ») ou bandeau est une suite de cases, disposées sur une ligne. Une bande comprend entre une et six images environ. Le strip peut également être une petite histoire à lui tout seul, dans un journal quotidien notamment.
- Les bulles (ou phylactères) sont des textes intégrés aux vignettes, permettant la transcription des dialogues des personnages de l'histoire. Les bulles sont souvent rondes (d'où leur nom) et parfois rectangulaires. Pour les pensées ou les rêves, elles ont souvent la forme d'un nuage. La « queue » de la bulle fait le lien avec le personnage qui parle.
- La case (ou vignette) est un espace souvent rectangulaire, généralement entouré d'un trait noir, où est dessiné un moment de l'action.
- Un idéogramme est une représentation graphique exprimant une idée (par exemple, des éclairs de foudre autour de la tête pour montrer qu'un personnage est en colère).
- Une onomatopée est un mot ou une expression qui restitue visuellement un bruit ou un son dans une case. Les onomatopées constituent le « bruitage » de la bande dessinée.
- La planche est une page entière de BD. C'est un ensemble de cases, souvent disposées sur plusieurs lignes. On applique généralement le mot planche au document original.
- Les récitatifs sont des panneaux généralement situés au bord des vignettes et servant aux commentaires en « voix off », notamment pour donner des indications de temps et de lieu ou pour fournir des informations permettant une meilleure compréhension de l'action.

4.2 Processus de création

4.2.1 Scénario

Il s'agit du squelette narratif à partir duquel se développe la présentation graphique. Ainsi le scénario ne correspond pas à ce qui est écrit dans la bande dessinée mais définit le sujet et la manière de le traiter. Il s'agit de créer la trame de l'histoire, définir le scénario [98] [101] [104].

4.2.1.1 Créer une histoire

Le récit doit captiver le lecteur, pour cela il y aura une intrigue, un suspense et un dénouement. Il s'agit tout d'abord de définir l'idée générale et de donner de la consistance au récit. Il faut ensuite déterminer les quatre éléments de la narration : le lieu privilégié, les personnages, le temps de l'intrigue et l'action dominante amorcée.

4.2.1.1.1 Idée générale

D'après ce qui a été cité dans les chapitres antérieurs, il s'agira de faire coïncider de façon homogène les impératifs et notions suivantes :

- Les 4 objectifs de prévention définis précédemment, à savoir : la lutte contre le tabagisme, la motivation à l'hygiène bucco-dentaire et à l'hygiène alimentaire, ainsi qu'au contrôle régulier chez son chirurgien dentiste, afin d'améliorer la compréhension de ces divers mécanismes.
- La notion d'adolescence, en incluant différentes notions telles que : la notion de groupe, de leadership, de communication entre pairs ainsi que l'utilisation d'un vocabulaire « propre » à la cible.
- La notion de répétition, favorisant l'apprentissage, représentée par deux niveaux de discours : à savoir celui du dentiste et celui du protagoniste qui s'approprie les informations scientifiques délivrées et les retransmet de façon humoristique.
- La bande dessinée sera la plus brève possible afin de conserver l'attention du jeune durant toute la lecture. De plus, s'agissant d'un outil préventif à destination de la prévention bucco-dentaire, le lieu privilégié de mise à disposition de celui-ci sera la salle d'attente du praticien, ainsi l'œuvre doit pouvoir être lu en quelques minutes.

C'est pourquoi nous avons fait le choix de réaliser cette bande dessinée sur 4 planches.

4.2.1.1.2 Lieu

Sachant que notre cible concerne les adolescents, l'histoire va se dérouler dans un univers qui leur est familier puisqu'inspiré du monde réel.

Le but étant de réinterpréter cet univers déjà familier pour l'adolescent afin de pouvoir y placer des informations de prévention ludiques au travers des habitudes de vie des divers personnages.

4.2.1.1.3 Choix des personnages

Le personnage principal se nomme Juliette, il s'agit d'une jeune adolescente de 15 ans environ, pleine de vie et d'imagination. Le choix du personnage principal s'est porté vers le sexe féminin pour la raison suivante: la lecture de bande dessinée restant une pratique plus masculine que féminine [66], ceci permettra au lectorat féminin une immersion et une identification plus aisées.

Les personnages secondaires sont au nombre de 3, ils représentent les amis de Juliette. Il y a un personnage supplémentaire : le dentiste qui intervient à la manière d'« arrê sur image » afin d'éclairer les paroles de Juliette. L'avantage particulier de la bande dessinée étant la grande place pour l'humour au travers de la caricature des personnages et de leurs expressions. Concernant l'aspect des différents personnages, le choix de la mixité a été fait afin de toucher le maximum d'individus issus du public cible.

4.2.1.2 Scénario de la bande dessinée préventive réalisée

Les points clés du scénario de notre outil pédagogique sont : l'incorporation des différents objectifs préventifs ainsi que des notions importantes concernant l'adolescence telles que la forte présence du « groupe » et la communication entre pairs au sein de celui-ci. Pour cela notre personnage principal va évoluer au sein d'un groupe d'amis, selon l'image du « leader », en transmettant des informations à son entourage. L'intérêt est de véhiculer les informations de deux manières différentes : de façon scientifique par le dentiste et de façon imagée par la jeune fille.

Scénario :

Juliette, une adolescente de 15 ans sort de chez le dentiste et marche dans la rue, encore pensive quant à son rendez-vous ...

Sur son chemin, elle rencontre trois de ses amis près du lieu où ils se retrouvent souvent tous ensemble. (L'un d'entre eux fume une cigarette sur son scooter, un buvant une canette de soda et un autre mangeant une barre chocolatée)

Juliette salue ses amis :

Pote — « Ba alors, comment ca va ? T'as pas l'air en forme ! »

Juliette — « Bof ! Je sors de chez le dentiste, j'ai la bouche encore endormie. »

Pote — « Pas cool ! Sale ! »

Juliette — « Abusé ! En plus le dentiste m'a appris de ces trucs de OUF ! »

Pote — « Vas-y raconte ! »

Juliette — « Ba déjà vous savez c'que c'est une **CARIE** en vrai ? »

Pote — « C'est quand tes dents elles sont pourries... » / « Euh pas trop... » / « Un vieux film d'horreur ! » / « Un trou ? »

Juliette — « En fait après chaque repas, sur tes dents se forme

LA PLAQUE DENTAIRE ! Un mix dégueu de bactéries et de restes de bouffe...

Des vrais zombies ! Si on les enlève pas... Ils font des trous dans tes chicots ! »

*Explication du dentiste :

Attention au grignotage : l'apport répété des aliments permet aux bactéries présentes dans la bouche de produire **des acides** qui attaquent tes dents : c'est la **carie** assurée !

- Primo : l'acide des bactéries attaque l'**EMAIL** de la dent, c'est la couche la plus superficielle et ça ne fait *pas encore mal* !
- Secundo : l'acide attaque la **DENTINE**, c'est plus mou et fragile. Ta dent va être *sensible au Chaud, Froid et au Sucré* !
- Tertio : la **PULPE** de la dent est touchée, c'est la classique rage de dent ! et là c'est *très douloureux* car les nerfs sont dans la pulpe !

Juliette — « Alors les gars, les bonbecs et les sodas à n'importe quelle heure de la journée c'est mort ! Sinon c'est zombieland dans ta bouche ! Et no panic ! Le dentiste m'a dit qu'un bon brossage suffit pour leur mettre une raclée ! »

*Explication du dentiste :

Il est nécessaire de se **BROSSER les dents TOUS les jours** : à raison de 2 fois par jour avec une brosse à dents en bon état et du dentifrice fluoré.

Juliette — « C'est pas fini : Avec ça y'a aussi le **TARTRE** qui vient se mettre entre tes ratiches et la gencive ! Et à force tes dents se mettent à bouger ! Comme les vieux ! (Illustration : cf. style jeux vidéo CALL OF DUTY).

*Explication du dentiste :

Le **tartre dentaire**, c'est de la plaque dentaire qui se durcit à cause notamment des sels minéraux de la salive.

Le tartre est la cause principale des **maladies de la gencive** : il se forme sur la surface des dents, entre la dent et la gencive.

Ces maladies sont des **inflammations de la gencive** qui provoquent des **saignements de gencive** au brossage, une **mauvaise haleine** et à long terme la **chute des dents**.

Juliette — « Et tu peux te brosser les dents vingt fois par jour, quand t'en as, t'en as ! »

Pote — « Rhaaa... j'aime pas le dentiste! »

*Explication du dentiste :

Contrairement à la plaque dentaire qui s'enlève au brossage, le tartre ne peut pas être enlevé avec une brosse à dents : Il est enlevé par le dentiste grâce à un **détartrage**, et ce, une fois par an !

Juliette — « Un autre délire aussi, mon dentiste a grillé que je sentais le clope ! »

Il m'a dit genre quand tu fumes tes gencives elles prennent cher !

*Explication du dentiste :

FUMER régulièrement **affaiblit le système immunitaire** de la bouche et favorise la formation de plaque dentaire et le jaunissement des dents !

Fumer multiplie par trois les risques de maladies des gencives ! Et les fumeurs ont un risque une fois et demi plus élevé de perdre leurs dents !

Juliette — « Sérieux, les photos des paquets de clopes c'est pas du fake ! »

(Montre photo de parodontite avancée sur son paquet de cigarette, cf. image choc comme sur les paquets de cigarette)

Pote — « Ah la vache ! C'est ce qui nous attend si on fume ?! » / « Pour draguer on fait mieux ! » / « Vas-y range ça, ça me dégoûte ! Je tej ma clope ! »

Jules — « Et ça nous évitera le cancer et de refouler du goulot !

En tout cas ça m'a calmé ! Allez tchao ! »

Pote — « Salut Juliette »

Un des amis rentre chez lui, il voit son père fumer une cigarette : lui réexplique...

Pote — « Salut pa' j'ai appris des trucs de ouf aujourd'hui ! »

Père — « Ah ouai ? Vas-y raconte ! ... » (Effet boule de neige, les informations se propagent).

4.2.2 Croquis ou storyboard

Avant de se lancer dans le dessin de planches, il est préférable de faire un certain nombre de croquis pour préciser ce qui est dans le scénario.

Un storyboard est un brouillon de BD, un premier jet de l'histoire en vignettes dont les dessins très basiques ne servent qu'à baliser le terrain. Il sert à poser de façon sommaire les indications du scénario. Cela permet de visualiser le récit. Il donne un aperçu de la cohérence de la bande dessinée.

A partir du storyboard, toutes les corrections sont possibles sur le scénario et le découpage. A la lecture d'un storyboard, de nouvelles idées surgissent et donnent la possibilité d'améliorer différents aspects comme le suspense par exemple. Le dessinateur peut également enrichir le dessin préalablement imaginé.

C'est seulement après avoir compris, accepté et assimilé les exigences narratives du scénario que l'on peut passer à la dernière étape : la réalisation graphique. La B.D. est un art avec des règles précises qui ne changent pas ; seuls les contenus varient selon les arrangements issus de l'imagination et du style des dessinateurs [101].

4.2.3 Mise en page

La mise en page ou le découpage se résume dans le choix des cadrages (plans), des angles de vue et des mouvements de caméra suggérés. Dès qu'il y a deux cases qui se suivent, il y a montage, celui-ci étant l'agencement séquentiel qui donne un rythme à la lecture. La maîtrise du montage permet d'équilibrer l'alternance des temps faibles et des temps forts, afin de briser toute monotonie narrative. Les composantes de l'image sont construites à partir de l'angle de vue et du cadrage, toujours déterminés par le personnage principal qui agit dans la case. Ensuite viennent les expressions du visage, les autres figurants et les éléments du décor. Normalement, le scénariste fournit toute la documentation nécessaire [101].

4.2.3.1 Le cadrage

Le cadrage est l'un des points forts de la BD vis-à-vis du cinéma ou de la photo. En effet, contrairement aux deux autres, la bande dessinée n'est pas astreinte à un cadre fixe, pouvant passer par des cadres de toutes formes (carrés, ronds, rectangulaires, etc.) et de toutes tailles, voire même ne pas en avoir. L'association des cadres alliée à des plans et des angles de vue différents permet d'exprimer beaucoup plus fortement les émotions et les sentiments en supposant que l'emploi des cadres corresponde à ce que l'auteur veut exprimer [101].

4.2.3.2 Les plans

Dans les bandes dessinées ou dans les films cinématographiques, les plans, qui sont les différentes façons de présenter les personnages de l'histoire, permettent au lecteur d'éviter la monotonie et l'ennui, mais également d'être au cœur de l'action. On distingue plusieurs plans, leur utilisation dépend de leur fonction (fig.10) [105] :

- Le **plan général** est un plan essentiellement descriptif, présentant le décor (un paysage, une ville, etc.), une foule de personnages, dans leur plus large ensemble. Traditionnellement, il convient bien pour ouvrir le récit et même pour le conclure.
- Le **plan d'ensemble** a une fonction descriptive plus précise, il sert à attirer l'attention sur les personnages ayant un rôle immédiat à jouer dans l'action, dans un lieu précis et limité.

- Le **plan moyen** isole un groupe plus ou moins important de personnages qui sera cadré de la tête aux pieds. Il est utilisé quand l'intrigue se noue davantage et que l'accent doit être mis sur les principaux protagonistes de l'histoire.
- Le **plan américain** cadre les personnages à mi-cuisse ou aux genoux. Souvent utilisé dans les films américains des années 1930 et 1940, ce plan permet au spectateur d'approcher encore plus des personnages.
- Le **plan rapproché** cadre les personnages concernés par l'action à hauteur de la taille, de la poitrine ou des épaules jusqu'à la tête. Ainsi, le lecteur se trouvera placé au milieu des personnages, au cœur même de l'action.
- Le **gros plan** se centre sur le visage d'un personnage ou sur un objet, permettant d'attirer l'attention sur une attitude, un geste, ou encore sur un détail significatif du décor.
- Le **très gros plan** montre un détail ou une partie du visage d'un personnage ou d'un objet. il est souvent intéressant lorsqu'un personnage manifeste ses sentiments ou ses émotions avec une intensité particulière (joie, peur, surprise, etc.).

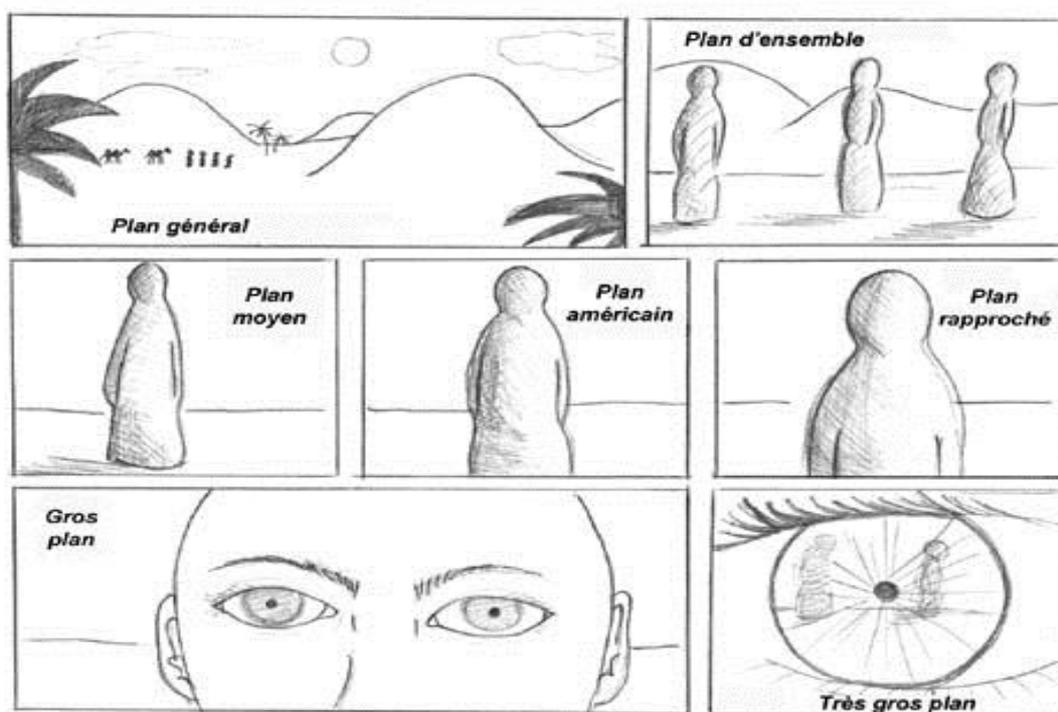


Figure 12 : Les différents plans de cadrage en bande dessinée [104]

4.2.3.3 Les angles de vues

L'angle de vue détermine la position de l'observateur par rapport au sujet de l'image. Il est très utile de varier les angles de vues afin de rendre la bande dessinée vivante [101]:

- L'**angle normal** correspond à une vision classique de la scène car notre œil est placé perpendiculairement à la vignette et on se trouve donc au niveau du sujet. C'est l'angle de vue qui est utilisé dans la majorité des images de bande dessinées.
- En plongée, la caméra se trouve au-dessus dans une position plus élevée que le sujet et dirigée vers lui. La **visée en plongée** a pour conséquence de suggérer un sentiment d'infériorité, de faiblesse ou de danger ressenti par le personnage.
- Avec la **vue en contre-plongée**, notre œil se trouve plus bas que le sujet, suggérant la supériorité, la puissance, la force, la majesté du personnage ou du lieu.
- La **vue émotionnelle** est une vision montrant le personnage ou le décor déformé afin de suggérer un état physique, sentimental ou psychologique particulier (ex : état de manque, de rêve, d'interprétation de la réalité, etc.)
- À travers la **visée subjective**, le sujet est vu par un des personnages de l'action. Le lecteur devient acteur et n'est donc plus un simple spectateur.
- La **vue oblique** place le point de fuite hors de la case, sur le côté. La caméra est placée en oblique par rapport au sujet selon un angle qui peut aller de quelques degrés à un 180 voire un 360°, afin d'exprimer soit une chute, une fuite, ou une position inconfortable.
- À travers la **visée focalisée**, le sujet est représenté en déformation photographique, soit en ouverture d'angle (perspectives et les proportions faussées), soit en fermeture d'angle (suppression des perspectives).

4.2.4 Crayonné

Lorsque les étapes précédentes sont au point, le dessinateur passe au crayonné. Cela signifie qu'il prépare sa planche au crayon. Cela lui permet de trouver les meilleures attitudes et expressions correspondant à ce qui a été précédemment défini. Le dessinateur commence très rarement directement à l'encre mais seulement une fois satisfait du résultat de son crayonné. Toute la difficulté sera alors de conserver une certaine spontanéité dans le trait [101]. Concernant la réalisation, nous avons fait appel à un dessinateur de BD professionnel de la région lilloise : Alexandre Widendaële.



Figure 13 : crayonné de notre bande dessinée préventive

4.2.5 Encrage

Le dessinateur peut encrer directement sur son crayonné ou par transparence. Il se sert alors d'une table lumineuse. Il utilise généralement l'encre de chine avec une plume ou un pinceau, mais aussi un stylo ou un feutre. Le papier, le format, le crayon dépendront aussi de la sensibilité du dessinateur. Si le dessinateur choisit d'encrer directement sur le crayonné il aura choisi un type de crayon simple à effacer après l'encrage. Pour ne pas risquer d'abimer le papier en gommant par exemple il évitera de choisir un crayon trop gras. Il utilisera peut être un crayon inactinique comme de nombreux dessinateurs. Les traits de ces crayons de couleur bleue pâle ou orange n'apparaissent pas au scanner [101].



Figure 14 : encrage de notre bande dessinée préventive

4.2.6 Le lettrage

La dernière étape consiste à placer les textes et les dialogues sur la planche. Le lettrage peut se faire à l'ordinateur ou à la main, même si aujourd'hui la première solution est largement favorisée. Pour un lettrage de qualité, il faut choisir la police de caractères qui corresponde le plus possible à l'esprit de la BD, bien disposer les textes dans les bulles en limitant au maximum la césure (coupe du mot) et retranscrire les hauteurs de voix en étant le plus possible en adéquation avec ce que le personnage ressent ou exprime [101].

4.2.7 Mise en couleur

Il est possible de procéder à la mise en couleur à l'aide d'un logiciel informatique (« coloriser ») ou de façon plus traditionnelle (« mettre en couleur »). Concernant notre bande dessinée, nous avons opté pour la technique actuelle informatique plus rapide, efficace et moins contraignante [101].



Figure 15 : mise en couleur de notre bande dessinée préventive

4.3 Choix du format et impression papier

Concernant le format de la bande dessinée, plusieurs choix s'offrent à nous : le format « classique », le format réduit, etc.

La bande dessinée étant réalisée en peu de planches, quatre au total, le format « journal » s'est présenté comme idéal pour plusieurs raisons :

- Pour une raison économique et pratique : s'agissant de quatre planches, il est possible d'imprimer deux planches sur chaque face (recto et verso) d'une feuille format journal et de plier l'ensemble pour obtenir notre produit fini, ceci évitant toute reliure et réduisant le budget de l'impression au minimum. L'avantage de cette économie, étant la possibilité d'impressions en grande quantité favorisant la diffusion et la présence de l'outil sur le terrain.
- Pour une raison ludique et éducative : L'impression sur un grand format se trouve être plus attirante à l'œil qu'un petit format, ceci augmente donc les chances pour l'outil d'être lu.

4.4 Recueil d'avis sur un échantillon de 10 adolescents

Les individus de cet échantillon ont été choisis parmi mon entourage et proviennent de classes socio-économiques variées. Ainsi, nous avons réuni les différentes critiques des adolescents interrogés dans le tableau suivant :

Aspect POSITIF	Aspect NEGATIF
<ul style="list-style-type: none">- Qualité de la réalisation (dessin, couleur)- Qualité pédagogique- Force humoristique- Facilité de lecture- Originalité- Format de la bande dessinée (agréable à la lecture et attrayant)	<ul style="list-style-type: none">- Absence de rappels en fin de lecture

Tableau 8 : Recueil d'avis concernant la lecture de notre bande dessinée préventive sur un échantillon de 10 adolescents (production personnelle)

Ce recueil a pour but de donner une vision sur l'efficacité de notre outil pédagogique. De nombreux aspects positifs ont été remarqués et le public cible a accueilli cette BD de façon enthousiaste. Ainsi notre réalisation semble être un succès. Cependant concernant les critiques, l'absence de rappels en toute fin de lecture a été soulevée. Il s'agit en effet d'un choix, car la présence du double niveau de discours (à savoir celui du dentiste et celui du protagoniste s'appropriant les informations scientifiques délivrées et les retransmettant de façon humoristique) joue déjà son rôle pédagogique par la répétition. C'est pourquoi afin d'éviter une lecture trop fastidieuse nous n'avons pas réalisé de rappels finaux.

CONCLUSION

Lors d'un travail de création et de réalisation d'un produit spécifique, à fortiori lorsqu'il s'agit d'un outil pédagogique de prévention sanitaire, de nombreuses études préalables sont nécessaires.

Dans notre cas, après avoir étudié les différentes notions de prévention, d'éducation et de promotion en terme de santé bucco-dentaire, nous nous sommes penchés sur la question de la réalisation de l'outil pédagogique. Pour cela, nous avons étudié le support (la bande dessinée), la population cible (les adolescents) et défini les principaux objectifs pédagogiques. Ainsi notre bande dessinée repose sur quatre piliers préventifs : la sensibilisation au tabagisme avec ses effets néfastes sur la sphère buccale, la motivation à l'hygiène bucco-dentaire ainsi qu'à l'hygiène alimentaire et la nécessité d'un contrôle régulier chez son praticien.

Différentes notions socio-comportementales particulières de l'adolescence ont été prises en compte afin d'optimiser l'efficacité de notre outil pédagogique sur le public ciblé. Pour cela les notions de groupe, de leadership, de communication entre pairs ou encore l'utilisation d'un vocabulaire « propre » aux adolescents ont été étudiées afin d'être incorporées dans la BD.

Concernant la dimension pédagogique, elle est mise en valeur par la structure narrative de notre bande dessinée. Celle-ci étant basée sur la répétition des divers messages préventifs au travers de deux niveaux de discours: celui du dentiste et celui du protagoniste s'appropriant les informations scientifiques délivrées et les retransmettant de façon humoristique.

Le but de cette thèse était d'apporter un support pédagogique en terme de prévention bucco-dentaire destinée aux adolescents jusqu'alors inexistante, ici sous la forme d'une bande dessinée.

Il s'agissait d'un réel défi, avec de nombreuses problématiques intrinsèques à la réalisation de la BD en elle-même. En effet même si le résultat semble probant, la confrontation entre le domaine académique scientifique et le domaine créatif ne fut pas toujours aisée. Trouver un juste équilibre fut un véritable challenge : vulgariser en étant précis, enseigner en étant divertissant, susciter l'intérêt en apportant quelque chose de nouveau...

Concernant le devenir de ce produit fini, il serait intéressant de le soumettre à des agences de promotion de la santé française, telle que l'UFSBD par exemple, afin d'entrevoir si ce dernier pourrait servir de base à une éventuelle diffusion.

ANNEXES

1) Première planche de la bande dessinée préventive réalisée



2) Deuxième planche de la bande dessinée préventive réalisée



3) Troisième planche de la bande dessinée préventive réalisée



4) Quatrième et dernière planche de la bande dessinée préventive réalisée



BIBLIOGRAPHIE

- 1- BOUCHET C. La prévention et le chirurgien-dentiste du 3^e millénaire. Chir.Dent.fr. 1997, 826. p28.
- 2- Haute Autorité de Santé. Stratégies de prévention de la carie dentaire. Synthèse et Recommandations [en ligne].disponible sur :
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/corriges_synthese_carie_dentaire_version_postcollege-10sept2010.pdf.
(Page consultée le 15/03/2013).
- 3- Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire, La santé bucco-dentaire en 4 points, dépliant de l'UFSBD et de l'INPES. 2003.
- 4- Schéma de l'organe dentaire.[en ligne].disponible sur :
<http://tncorpshumain.tableau-noir.net/coupedent.html> (Page consultée le 27/05/2013).
- 5- PELUCHONNEAU Cécile. LA CARIE DENTAIRE : PREVENTION ET CONSEIL A L'OFFICINE. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Limoges : Université de Limoges. 2011. 184p.
- 6- S. Azoguy-Lévy. M.L.Boy-Lefèvre. La santé bucco-dentaire en France. Santé publique. Septembre 2005. 3.
- 7- Saliha D. Adriaen C. Hugues P. Equilibre alimentaire et santé bucco-dentaire. Livret pédagogique sur la santé bucco dentaire spécial enseignant. Service de Promotion de la Santé Bucco-Dentaire. 2008. 37p.
- 8- Brousseau Laurence. Le Goff Camille. *Les déterminants de la carie*. Thèse pour le diplôme de doctorat en chirurgie dentaire. Nantes : Université de Nantes. 2006. 214p.
- 9- LOESCHE W.J – Role of Streptococcus mutans in human dental decay. FEMS Microbiol Rev 50 : 353 – 380, 1986.

- 10- KAUTSKY M.B et FEATHERSTONE J.D.B. – Effects of salivary components on dissolution rates of carbonated apatites. *Caries Research* 27 : 373 – 377, 1993.
- 11- K. Bruno-Ambrosius, G. Swanholm et S. Twetman. Eating habits, smoking and toothbrushing in relation to dental caries : a 3 year study in Swedish female teenagers. *International Journal of Paediatric dentistry* 2005 15 : 190-196.
- 12- Paula J. Moynihan. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bulletin of World Health Organisation* 2005; 694-699.
- 13- Eva Söderling. Nutrition, diet and oral health for the 21st century. *International Dental Journal* 2001 51; 389-391.
- 14- J.M. Morand. Alimentation et santé dentaire. *Information dentaire* 1995, 2 ; 105-108 et 6 ; 437-440.
- 15- G. Debry. Sucres et santé. Ed. John Libbey Eurotext. 1996.
- 16- FEMMES CHIRURGIEN DENTISTES. Formes cliniques et pathologies carieuses. 1990, N°147.- pp18-20.
- 17- Bercy P., and H. Tenenbaum. 1996. *Parodontologie Du diagnostic à la pratique.* De Boeck Université.
- 18- Les constituants du parodonte. [en ligne]. disponible sur : <http://www.medeco.de/fr/atlas-dentaire/stomatologie/parodontologie/> (Page consultée le 12/02/2013).
- 19- Charon J. *Parodontie médicale.* Paris : CdP, 2006.
- 20- Hassel TM. Tissues and cells of the periodontum. *Periodontology* 2000 1993 ; 3 : 9 -38.

- 21- Bosshardt DD, Selvig KA. Dental cementum : the dynamic tissue covering of the root. *Periodontology* 2000 1997 ; 13 : 41-75.
- 22- Hammarström L, Attali I, Fong D. Origins of cementum. *Oral Dis* 1996 ; 2 : 63 – 9.
- 23- Beertsen W, McCulloch CAG, Sodek J. The periodontal ligament : a unique, multifonctional connective tissue. *Periodontology* 2000 1997 ; 13 : 20 – 40.
- 24- Hujoel P, Zina LG, Cunha-Cruz J, Lopez R. Historical perspectives on theories of periodontal disease etiology. *Periodontology* 2000 2012 ; 58 : 153 – 60.
- 25- Dye BA. Global periodontal disease epidemiology. *Periodontology* 2000 2012 ; 58 : 10 – 25.
- 26- Armitage GC. Classifying periodontal diseases. A long-standing dilemma. *Periodontology* 2000 2002 ; 30 : 9-23.
- 27- Union Française de Santé Bucco-Dentaire (UFSBD), www.ufsbd.fr
- 28- MULLER-BOLLA M, COURSON F, MANIÈRE-EZVAN A, VIARGUES P. Le brossage dentaire : quelle méthode ? *Revue d'Odonto-Stomatologie* - Décembre 2011. [en ligne].disponible sur : http://www.sop.asso.fr/admin/documents/ros/ROS0000301/Rev_Odont_Stomat_2011_40_p239-260.pdf (Page consultée le 23/03/2013).
- 29- FEATHERSTONE J.D.B. – Prevention and reversal of dental caries : role of low level fluoride. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 27 : 31 – 40, 1999.
- 30- GIBBS C.D., AETHERTON S.E., HUNTINGTON E., LYNCH R.J. et DUCKWORTH R.M. – Effect of low levels fluoride on calcium uptake by demineralized human enamel. *Archives of Oral Biology* 40 : 879 – 81, 1995.
- 31- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps), mise au point du 23/12/2008, www.afssaps.fr.

- 32- Charon J, Joachim F. Le détartrage « revisité ». Le Fil Dentaire 2010 ; 58 : 20 – 2.
- 33- Alcouffe F. Différents approches de la motivation à l'hygiène orale. J Parodontol 1988 ; 7 : 363 – 8.
- 34- MILLER C. et LASFARGUES J.J. – Diététique et prévention dentaire. Cahier rédactionnel de l'Info. Dent. , juin 1999.
- 35- MARZOUK R. et MARZOUK M. – La diététique et le chirurgien-dentiste. Clinic 20 : 55-59, 1999.
- 36- RUGG-GUNN A.J – Nutrition and dental health. Oxford University Press. 1993.
- 37- Rapport AFSSA. Glucides et santé. Etat des lieux, évaluation et recommandations.2004.
- 38- Alais, C., Linden. G., (1997). Abrégé de biochimie alimentaire. Paris: Masson.
- 39- Facon Ludivine. La prévention bucco-dentaire au Québec. Thèse de doctorat en chirurgie dentaire. Lille : Université de Lille. 2000. 121p.
- 40- The Smoker's Body; updated reproduction of "The smoker's body" originally produced by COLORS magazine, issue 21, July-August 1997. Tobacco Free Initiative <http://www.who.int/tobacco>, WHO, Geneva, 2004.
- 41- Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde, 2003
- 42- Tomar S.L., Asma S. Smoking-Attributable Periodontitis in the United States: Findings From NHANES III. J Periodontol; May 2000, vol. 71, n°5, 743-51.
- 43- Sasco AJ, Pobel D, Benaim V, De Bruin K, Stilggelbout A, Tuyns A. Smoking habits in french adolescents. Rev Epidemiol Sante Publique 1993 ; 41 : 461 – 72.

- 44- Walter C, Kaye EK, Dietrich T. Active and passive smoking : assessment issues in periodontal research. *Periodontology* 2000 2012 ; 58 : 84 – 92.
- 45- Machuca G, Rosales I, Lacalle JR, Machuca C, Bullon P. Effect of cigarette smoking on periodontal status in healthy young adults. *J Periodontol* 2000 ; 71 : 73 – 8.
- 46- Société Suisse d'Odonto-stomatologie
- 47- Odoux Etienne. Mise au point sur les dentifrices en 1994. Thèse de doctorat en chirurgie-dentaire. Lille : Université de Lille. 1996. 104 p.
- 48- Assurance Maladie. L'examen bucco-dentaire M'T dents. [en ligne].disponible sur : http://www.ameli.fr/assures/offre-de-prevention/l-examen-bucco-dentaire-m-t-dents_seine-et-marne.php (Page consultée le 05/06/2013).
- 49- Education pour la santé des jeunes, concepts, modèles, évolution. In : *Education pour la santé des jeunes. Démarches et méthodes.* Paris : INSERM, 2001, 248 p. (Coll. Expertise collective) ISBN 978-2855987934
- 50- Ministère de l'emploi et de la solidarité. Secrétariat d'Etat à la santé et aux handicapés. *Plan national d'éducation pour la santé.* Paris : Ministère de l'emploi et de la solidarité, 2001, 23 p
- 51- FISCHER, Gustave-Nicolas ; TARQUINIO, Cyril. *Les concepts fondamentaux de la psychologie de la santé.* Paris : Dunod, 2006, 268 p. 978-2100485901
- 52- FERRON C., *Le réseau des comités d'éducation pour la santé,* in : BOURDILLON F. (dir.), *Traité de prévention,* Paris, Médecine-Sciences Flammarion, 2009, pp. 342-346
- 53- DESCHAMPS J.-P., *La promotion de la santé,* in : BOURDILLON F. (dir.), *Traité de prévention,* Paris, Médecine-Sciences Flammarion, 2009, pp. 89-90
- 54- Larousse. Définition

- 55- Concepts cliniques en dentisterie préventive, l'essentiel de réalités cliniques, éditions SNPMD, 2001, jean jacques lasfargues.
- 56- OMS (Organisation mondiale de la santé). Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé. Première conférence internationale pour la promotion de la santé, Ottawa, Ontario, Canada, 21 novembre 1986
- 57- Commission européenne, rusch e. (coord.) Glossaire européen en santé publique 2003.
- 58- Glossaire de la promotion de la santé Genève : OMS, 1999, p. 9.
- 59- BOURDiLLON François Agences régionales de santé. Promotion, prévention et programmes de santé Saint-Denis : Editions INPES, 2009, p. 48.
- 60- Question Santé. Bruxelles santé, n° spécial, 2005.
- 61- MEIRIEU, Philippe. Les voies de la pédagogie. In : RUANO-BORBALAN, Jean-Claude. *Eduquer et former*. 2e Ed. Auxerre : Sciences humaines, 2008. ISBN 978-2912601667.
- 62- SPIECE C., *Quels outils en promotion de la santé ?*, in : *Éducation Santé*, n° 210, mars 2006
- 63- Spièce C., Frérotte M., Grignard S., Vandoorne C. Comment créer un outil pédagogique en santé - Guide méthodologique. Bruxelles: Union nationale des Mutualités socialistes. 2004.
- 64- LEMONNIER F. BOTTERO J. VINCENT I. FERRON C. Référentiel de bonnes pratiques : Outils d'intervention en éducation pour la santé : critères de qualités.[en ligne].disponible sur : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/883.pdf> (Page consultée le 12/10/2013).

- 65- PIPSa. Créer un outil pédagogique en santé : guide méthodologique.[en ligne].disponible sur : <http://www.creerunoutil.be/> (Page consultée le 12/10/2013).
- 66- La lecture de bandes dessinées, Christophe Evans, Françoise Gaudet, Source : DEPS, Ministère de la Culture et de la Communication, 2012.
- 67- Larousse dictionnaire – comics.
- 68- Georges Farid, Code grammatical et pédagogie de la bande dessinée par l'exemple. Agence d'ARC inc ED Montréal 1989.
- 69- Les "cartoons" sont des dessins très populaires en Amérique du Nord qui englobent des caricatures et tous les dessins de la presse écrite. C'est d'ailleurs grâce au talent de ces "cartoonist" que la BD est né dans les années 1880 (Pour plus de détails à ce sujet cf Michel Pierre: La bande dessinée, librairie Larousse, p13-17).
- 70- Kauffman S., Dwyer F. Effectiveness of cartoons and photographs in in-service training. *The California Journal of Educational Research*: 25 (s) : 197-204, 1974.
- 71- Rowell R. M., Van Kirk J.A. Tutorial modules: how we keep humans in our instructional packages. *Educational Technology*, 18 (11) : 13-15, 1978.
- 72- Mc Dermott T.J. Cartooning: a humorous approach to medical and health education. *Journal of Biocommunication*, 16 (4): 20-27, 1989.
- 73- Henrick A. Tackling the treadmill test. *Chart*, 75(9): 11-13, 1978.
- 74- Karen L., Katz A.A., Cartoons Vs realistic illustration picture preferences of adolescent patients. *Journal of Biocommunication*, 16(4) : 2-7, 1989.
- 75- Lehalle H. et Mellier D. *Psychologie du développement : enfance et adolescence*. Paris, Dunod, 2002.

- 76- Coslin, P. (2007). Socialisation de l'adolescent. Paris : Armand Colin.
- 77- Édith Goldbeter Merinfeld « Adolescence : de la crise individuelle à la crise des générations », Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux 1/2008 (n° 40), p. 13-26.
- 78- Steinberg, L. 2007. Adolescence (8th Edition). New York: McGraw-Hill.
- 79- BRACONNIER A. & MARCELLI D. (1988). L'adolescence aux mille visages. Editions Universitaires. Paris.
- 80- Emmanuelli M. (2005). L'adolescence. Paris : PUF, (2006).
- 81- Sisk CL, Foster DL. The neural basis of puberty and adolescence. Nat Neurosci 2004;10:1040-7.
- 82- 100 fiches de psychologie, Weil-Barais A. et Cupa D., 3^e édition, éd : Bréal paris DL 2012
- 83- Lesourd, S. (2005) La construction adolescente. Ramonville : Erès.
- 84- HAMROUNI S. La psychologie de l'adolescent. [en ligne].disponible sur : http://www.issep-ks.rnu.tn/fileadmin/templates/Fcad/L_adolescence_Saber_Hamrouni.pdf (Page consultée le 10/01/2014).
- 85- Cloutier, R. Psychologie de l'adolescence. Montréal : Gaëten Morin, 1982.
- 86- Le développement de l'adolescent : L'adolescent à la recherche de son identité. Cannard Christine. Bruxelles : de Boeck. DL 2010. Collection : ouvertures psychologiques.
- 87- Anatrella, T. (1995). Entre adultes et adolescents. Paris : Cerf.
- 88- Fize, M. (2008). Les bandes. De l' « entre soi adolescent » à l' « autre-ennemi ». Paris : Desclée de Brouwer

- 89- Pasquier, D. (2005). Cultures lycéennes, la tyrannie de la majorité. Paris : Revue Autrement, coll. « Mutations ».
- 90- Bion, W. R. (1961), Recherches sur les petits groupes. Trad. 1965, Paris : PUF, 1972.
- 91- Kaës, R. (1999), Les théories psychanalytiques du groupe. Paris, PUF Que sais-je ? n° 3458.
- 92- Shankland, R. (2009). Les troubles du comportement alimentaire. Paris : Dunod.
- 93- Alvin, P. (2007) Anorexies et boulimies à l'adolescence. Doin : Groupe Liaisons.
- 94- Gong EJ, Heald FP. Diet, nutrition and adolescence. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. Modern nutrition in health and disease. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994;759-769.
- 95- Barnes HV. Physical growth and development during puberty. Med Clin North Am 1975; 59:1305-1317.
- 96- Stang J, Story M (eds) Guidelines for Adolescent Nutrition Services (2005). [en ligne]. disponible sur : http://www.epi.umn.edu/let/pubs/adol_book.shtm (Page consultée le 15/11/2013).
- 97- Hill C, Laplanche A. Le Tabac en France les vrais chiffres. Doc française 2004; p49.
- 98- DUC, L'Art de la BD T.1 – Du scénario à la réalisation, éd. Glénat, avril 1994, 192 p.
- 99- Mc CLOUD S., Réinventer la bande dessinée, éd. Vertige Graphic, 1er trimestre 2002, Italie, 253 p.
- 100- SCHNEIDER J.-B., Lecture d'images, clés pour la BD, Accès Editions, 2ème édition, mai 2001, Strasbourg, 100 p.

- 101- Morgan H., Principes des littératures dessinées, Edition de l'an 2, 2003, 400 p.
- 102- Groensteen T., Système de la bande dessinée, PUF, coll. « Formes sémiotiques » 1999 rééd. 2011
- 103- Groensteen T., La bande dessinées, son histoire et ses maîtres, Edition Skira-Flammarion / Cité internationale de la bande dessinée et de l'image 2009. 422 p.
- 104- LAINE J.M , DELZANT S. L'écriture du scénario. Collection : Les Manuels de la BD. Paris: Eyrolles .2007. 95p.
- 105- Les différents plans de cadrage en bande dessinée.[en ligne].disponible sur : http://1.bp.blogspot.com/-3TA9hSfcytU/TqbCT_oCUWI/AAAAAAAAAC3Q/bHm8BSKui2g/s1600/BDsujetp.jpg (Page consultée le 15/01/2014).

Sensibilisation à la prévention bucco-dentaire par la réalisation d'une bande dessinée pour adolescents.

RAVAUX Julien

105 p. 24 ill. 105 réf.

Domaines :

ODONTOLOGIE PREVENTIVE

Mots-clés :

Prévention

Adolescent

Bande dessinée

RESUME DE LA THESE :

Concernant la prévention bucco-dentaire, il existe une multitude d'outils pédagogiques. Force est de constater que si la catégorie des enfants de 4 à 10 ans est très bien représentée dans ce domaine, la période de l'adolescence semble oubliée. En effet nous trouvons pléthore de supports pédagogiques pour adolescents concernant l'alcool, le tabac, les M.S.T (maladies sexuellement transmissibles), mais très peu voire rien en matière de prévention bucco-dentaire. Cette thèse est ainsi née d'un constat personnel, reflétant une envie de combler une lacune concernant une population des plus vulnérable. Pour cela, nous nous tournerons vers la bande dessinée.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur Pierre-Hubert DUPAS

Assesseurs : Madame le Docteur Pauline DEWEERDT

Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX

Madame le Docteur Caroline DELFOSSE