



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2019

Thèse N° 128/19

APPLICATION SMARTPHONE EN TABACOLOGIE: "Sevrage tabagique: Guide du praticien"

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20/06/2019

PAR

Mlle. Sara AMRANI-MEIZI

Née le 27 Juillet 1991 à Midelt

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Tabacologie – Sevrage tabagique – Application– Smartphone– Dépendance
– Tabac– Test de Fagerstöm – Addictologie

JURY

Mme. AMARA BOUCHRA..... PRESIDENT
Professeur agrégé de Pneumo–phtisiologie

Mme. AARAB CHADYA..... RAPPORTEUR
Professeur agrégé de Psychiatrie

M. AALOUANE RACHID
Professeur agrégé de Psychiatrie

Mme. EL FAKIR SAMIRA.....
Professeur agrégé d'épidémiologie

M. YASSARI MOHSINE.....
Professeur agrégé de Psychiatrie

JUGES

PLAN

Introduction	4
Problématique	7
I- Enoncé du problème.....	8
II- Pertinence et justification	9
Objectifs	11
I- Méthodologie du travail	13
A- Préparation des données	13
1- Système d'aide à la décision médicale	13
2- Support thérapeutique	23
B- Conception de l'application	41
1- Principe	41
2- Informatique médicale	41
3- Le système d'aide au diagnostic	42
4- Outils de développement	43
C- Validation des données	44
II- Résultats : Présentation de l'application.....	49
1- Guide d'utilisation	49
2- Différentes interfaces d'utilisation	51
III- Discussion	65
A- Argumentaire du travail	65
B- Comparaison de l'application avec des travaux similaires	65
C- Evaluation de l'application.....	66
D- L'apport, les limites et les perspectives de l'étude	67
Conclusion	69
Résumés	71
Table des figures	77

Références.....78

INTRODUCTION

La consommation de tabac est l'une des plus graves menaces ayant jamais pesé sur la santé publique mondiale. Elle tue plus de 7 millions de personnes chaque année. Plus de 6 millions d'entre elles sont des consommateurs ou d'anciens consommateurs, et environ 890 000 des non-fumeurs involontairement exposés à la fumée.

Une personne environ meurt toutes les 6 secondes du fait de ce fléau, ce qui représente un décès d'adulte sur 10. La moitié des consommateurs actuels mourront d'une maladie liée au tabac.

Près de 80% du milliard de fumeurs que compte la planète vivent dans des pays à revenu faible ou intermédiaire, là où la charge de morbidité et de mortalité liée au tabac est la plus lourde [1].

Le Maroc est considéré comme l'un des plus grands consommateurs de tabac dans la zone méditerranéenne avec plus de 15 milliards de cigarettes par an. On estime la prévalence du tabagisme à 18% chez les Marocains âgés de 15 ans et plus, avec près de 41% de la population exposée au tabagisme passif [2].

Outre les effets nocifs du tabagisme sur la santé, le danger de la dépendance au tabac réside dans le fait que les fumeurs ne la considèrent pas comme maladie et donc ne mentionnent pas la notion de la consommation du tabac spontanément lors des consultations, d'où le rôle primordial du médecin généraliste dans le dépistage du tabagisme. Les médecins généralistes sont la porte d'entrée des services de santé et doivent savoir bien prendre en charge le sevrage tabagique.

En plus du dépistage, le médecin de premier recours est souvent amené à poser le diagnostic de la dépendance, suivre le patient et éventuellement débiter un traitement adéquat, ainsi qu'à détecter puis transférer les situations plus complexes

structures spécialisées en tabacologie. Une bonne connaissance de la dépendance et de sa prise en charge est donc indispensable pour alléger le fardeau que constitue le tabagisme au niveau de la santé publique, mais aussi pour le patient et son entourage.

A la lumière de ces données, on a voulu élaborer une application smartphone en guise de guide pratique dans le diagnostic, l'évaluation de la sévérité et le traitement de la dépendance, basée sur : un système d'aide au diagnostic, de score de sévérité et de support thérapeutique.

Cette application, destinée aux résidents, médecins praticiens et étudiants en médecine, a pour avantage d'être accessible pour l'utilisateur et modifiable à tout instant par l'administrateur.

PROBLEMATIQUE

I- Enoncé du problème

Il est largement connu que le tabac est dangereux, mais l'ampleur des dangers reste toujours sous-estimée par les fumeurs à cause la longue durée que prennent les complications pour se manifester.

Le nombre des décès prématurés qui ont été attribué au tabagisme a été estimé à environ 3 millions en 1991 [3], ce chiffre a augmenté à cinq millions en 2004 selon l'OMS.

En plus de la dépendance, la consommation chronique du tabac est responsable de plusieurs comorbidités cardiovasculaires, pulmonaires et cancéreuses.

Les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de décès lié au tabac par 1.7 million décès, suivi par les broncho-pneumopathies obstructive par 970.000 décès et cancers pleuropulmonaires par 850.000 décès [4].

Pour l'an 2020, les estimations sont de 17 millions décès d'une maladie liée au tabac dont 7 millions sont dans les pays en développement [3].

La mortalité et la morbidité du tabagisme dépendent de plusieurs éléments, notamment l'âge de début, la durée et le nombre de cigarettes consommées par jour.

Au Maroc, la consommation nationale du tabac a atteint 16.2 millions de cigarettes en 2010. Les différentes études menées sur le tabagisme au Maroc ont montré une évolution de la consommation aussi bien chez les adultes que chez les jeunes. Une étude a été réalisée par l'OMS, l'UNICEF et le CDC d'Atlanta en 2010 a retrouvé que 7,8% des élèves enquêtés ont rapporté avoir déjà essayé de fumer des cigarettes au moins 1 à 2 bouffées. Cette proportion est plus élevée chez les garçons par rapport aux filles (10,3%vs 4,4 %). En ce qui concerne les adultes et population générale, une enquête nationale « Tabagisme au Maroc: MARTA » a été réalisée en 2006 par le Laboratoire d'Epidémiologie de la Faculté de Médecine de Fès sous l'égide

de l'International Union against Tuberculosis and Lung diseases (IUATLD), cette étude a montré que la prévalence globale du tabagisme était actuellement au Maroc en augmentation. En effet, elle était de 18 % dans l'ensemble de la population étudiée.

II- Pertinence et justification

Le principal bénéfice du sevrage tabagique est l'arrêt de l'augmentation du risque qui résulterait de la poursuite du tabagisme, par conséquent, plus le sevrage survient tôt, plus ses bénéfices sont importants.

Le sevrage tabagique réduit considérablement le risque des maladies cardiovasculaires, d'accidents vasculaires cérébraux et des maladies vasculaires périphériques, il réduit le risque de BPCO et le risque du cancer pulmonaire chez les anciens fumeurs.

Outre la réduction des risques, le sevrage permet de se libérer de la dépendance. La dépendance physique disparaît en moyenne en quelques semaines. Cependant, la dépendance psychologique disparaît plus lentement, d'où l'importance d'une prise en charge psychothérapeutique.

Devant les ressources insuffisantes, l'intégration du médecin généraliste dans la prise en charge de la dépendance s'avère nécessaire.

Le rôle du médecin de premier recours :

- Dépister le tabagisme,
- Poser le diagnostic de la dépendance au tabac,
- Evaluer la sévérité de la dépendance,
- Identifier les patients qui peuvent être suivis sans recourir à un spécialiste ou à une structure spécialisée. Cette évaluation doit être faite non seulement lors de la consultation initiale, mais aussi tout au long de la prise en charge,
- Orienter les patients qui le nécessitent vers une structure spécialisée,

- Etablir une relation de confiance sur le long terme et offrir au patient la prise en soins la plus adaptée.

OBJECTIFS

Les objectifs de notre travail se situent sur divers axes :

Objectif principal

Permettre aux médecins praticiens et aux étudiants en médecine d'acquérir les compétences nécessaires pour le diagnostic et le traitement de la dépendance à l'aide d'une application Smartphone.

Objectifs secondaires

Faciliter la démarche diagnostique et la prise en charge thérapeutique du sevrage tabagique chez les patients consultants à l'aide d'une application Smartphone.

Evaluer la sévérité de la dépendance, la motivation au sevrage et le syndrome de sevrage.

Appliquer les techniques d'informatique à la dépendance au tabac pour une meilleure approche diagnostique et thérapeutique.

I- Méthodologie du travail :

A- Préparation des données :

La première étape de notre travail consiste à regrouper les données et les organiser en deux axes principaux : un système d'aide à la décision médicale et un support thérapeutique.

1- Système d'aide à la décision médicale :

Les systèmes d'aide au diagnostic sont définis de manière très générale comme des outils informatiques permettant de fournir aux cliniciens en temps et lieux utiles les informations décrivant la situation clinique d'un patient ainsi que les connaissances appropriées à cette situation, correctement filtrées et présentées clairement afin d'améliorer la qualité des soins et la santé des patients [5].

Ainsi, le premier axe de l'application est un système d'aide au diagnostic de la dépendance au tabac qui représente le premier pas de la prise en charge de la dépendance. Ce système d'aide au diagnostic permet d'établir le diagnostic positif de la dépendance au tabac, il permet aussi d'évaluer la sévérité de cette dépendance, la motivation à l'arrêt et la sévérité du syndrome de sevrage.

a) Système d'aide au diagnostic positif de la dépendance au tabac :

Le DSM-V reconnaît les troubles liés à l'abus de 10 classes de substances : Alcool ; caféine ; cannabis ; hallucinogènes ; inhalants ; opioïdes ; sédatifs, hypnotiques ou anxiolytiques, tabac et autres substances inconnues.

Le DSM-V fournit 11 questions dont les réponses sont oui ou non. Ces questions se rapportent à l'utilisation d'une seule et même substance sur une période de 12 mois. Un point est attribué en cas de réponse « oui ». Un score total, dit de gravité est obtenu par la somme des points aux différents items [6] :

- La substance est souvent prise en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongée que prévu ;
- Il existe un désir persistant ou des efforts infructueux, pour diminuer ou contrôler l'utilisation de cette substance ;
- Beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour obtenir la substance, utiliser la substance ou récupérer de ses effets ;
- Il existe un craving ou une envie intense de consommer la substance ;
- L'utilisation répétée de la substance conduit à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école ou à la maison ;
- Il existe une utilisation de la substance malgré des problèmes interpersonnels ou sociaux, persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de la substance ;
- Des activités sociales, occupationnelles ou récréatives importantes sont abandonnées ou réduites à cause de l'utilisation de la substance ;
- Il existe une utilisation répétée de la substance dans des situations où cela peut être physiquement dangereux ;

- L'utilisation de la substance est poursuivie bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par cette substance ;
- Il existe une tolérance, définie par l'un des symptômes suivants :
 - Besoin de quantités notablement plus fortes de la substance pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré ;
 - Effet notablement diminué en cas d'utilisation continue d'une même quantité de la substance ;
- Il existe un sevrage, caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :
 - Syndrome de sevrage caractérisé à la substance ;
 - La substance (ou une substance proche) est prise pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

Le score total au questionnaire est obtenu par la somme des points aux différents items :

- Score < 2 : Absence d'addiction ;
- Score de 2 à 3 : addiction légère ;
- Score de 4 à 5 : addiction modérée ;
- Score ≥ 6 : Addiction sévère.

b) Système d'aide à l'évaluation de la sévérité de la dépendance au tabac :

L'évaluation de la sévérité de la dépendance au tabac est indispensable dans la prise en charge du sevrage tabagique. Cette évaluation sera sous forme de questions dans le cadre d'un système d'aide au diagnostic.

À côté du classique questionnaire de Fagerström, utilisé depuis de nombreuses années, de multiples échelles permettent l'évaluation de la dépendance au tabac, des symptômes de sevrage tabagique et de l'envie de fumer.

Le test de Fagerström en six questions (FTND) est le plus utilisé des tests d'évaluation de la dépendance chez l'adulte (elle est forte si le score est ≥ 6). Le Heaviness of Smoking Index (HSI) ne retient que les deux questions les plus importantes du test de Fagerström (délai entre le réveil et la première cigarette, nombre de cigarettes fumées quotidiennement). La Cigarette Dependence Scale (CDS) est une échelle de dépendance à la cigarette (en 12 ou cinq questions) initialement validée en français, plus précise et fiable que le FTND ; elle renseigne sur le craving en cas d'arrêt, mais reste peu utilisée. Le HONC (Hooked On Nicotine Checklist) en dix questions est le test de référence pour évaluer la perte d'autonomie de l'adolescent vis-à-vis du tabac et sa dépendance tabagique. Un score élevé est prédictif d'un échec lors d'une tentative d'arrêt. Ce test est également valide et fiable chez l'adulte. [8]

i) Test de Fagerström

Le FTND (Le Fagerström Test for Nicotine Dependence) ou test de dépendance à la nicotine proposé par Heatherton et al. en 1991 [9] est une version révisée du FTQ qui ne comportant que six questions, avec un score total variant de 0 à 10.

Ce test a été initialement élaboré pour évaluer le degré de la dépendance physique [10]. Il n'aborde pas des éléments importants de la dépendance comme dans le DSM-V et la CIM-11 (tentatives infructueuses d'arrêt, utilisation de plus grandes quantités de tabac et pendant plus longtemps que prévu, utilisation malgré ses

conséquences négatives, symptômes de sevrage) [11,12]. Il n'existe qu'une faible corrélation entre les critères de la DSM-V et le FTND selon Hughes et al. [13]. De Plus, le FTND ne prédit ni l'intensité des symptômes ni le succès de l'arrêt. Mais malgré ses limitations, il reste le teste de dépendance le plus utilisé grâce à sa simplicité.

Tableau 1. Fagerstöm Test For Nicotine Dependence (FTND) ou test de Fagerström en six questions [13]

Le matin, combien de temps après être réveillé(e), fumez-vous votre première cigarette ?	Dans les premières minutes	3
	Entre 6 et 30 mn	2
	Entre 31 et 60 mn	1
	Plus de 60 mn	0
Trouvez-vous qu'il est difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?	Oui	1
	Non	0
À quelle cigarette renoncerez-vous le plus difficilement ?	La première du matin	1
	N'importe quelle autre	0
Combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne ?	10 au moins	0
	11-20	1
	21-30	2
	31 ou plus	3
Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée ?	Oui	1
	Non	0
Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?	Oui	1
	Non	0

Tableau 2. Interprétation du FTND en six questions [14]

Score	Interprétation
0-2	Très faible dépendance
3-4	Faible dépendance
5	Dépendance moyenne
6-7	Forte dépendance
8-10	Très forte dépendance

c) Système d'aide à l'évaluation de la motivation à l'arrêt :

Ce système d'aide permet d'explorer la motivation à l'arrêt. Nous avons choisi le questionnaire Q-MAT (Questionnaire de motivation à l'arrêt du tabac) qui comporte quatre items et permet d'évaluer de manière simple la motivation à l'arrêt [15].

Tableau 3. Questionnaire Q-MAT [15]

Questions		Scores
Pensez-vous que dans six mois :	Vous fumerez toujours autant ?	0
	Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ?	2
	Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ?	4
	Vous aurez arrêté de fumer ?	8
Avez-vous actuellement envie d'arrêter de fumer ?	Pas du tout	0
	Un peu	1
	Beaucoup	2
	Énormément	3
Pensez-vous que dans quatre mois :	Vous fumerez toujours autant ?	0
	Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ?	2
	Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ?	4
	Vous aurez arrêté de fumer ?	6
Vous arrive-t-il de ne pas être content(e) de fumer ?	Jamais	0
	Quelquefois	1
	Souvent	2
	Très souvent	3

Tableau 4. Interprétation du questionnaire d'évaluation de la motivation à l'arrêt du tabac (questionnaire Q-MAT) [15]

Score	Interprétation
≤ 6	Motivation insuffisante (faible chance de réussite : renforcer la motivation, nouvelle évaluation, réduction de la consommation aidée par des substituts nicotiques)
7-13	Motivation moyenne (renforcer la motivation, lever les craintes et les obstacles au sevrage, nouveau contact après réduction de la consommation aidée par des SN, évaluation)
> 13	Bonne ou très bonne motivation

d) Système d'aide à l'évaluation du syndrome de sevrage :

Cet axe est consacré à l'évaluation des symptômes de sevrage tabagique : étape essentielle dans la prise en charge du sevrage.

Les échelles d'évaluation des symptômes de sevrage tabagique dont la « Cigarette Withdrawal Scale » (CWS) aident la prise en charge du sevrage en évaluant la sensation de manque. Le désir impérieux de fumer (craving) est évalué grâce au « Questionnaire of Smoking Urges (QSU à 32 ou 10 questions). Le « Tobacco Craving Questionnaire » (TCQ à 42 ou 10 questions) permet l'évaluation du craving, facteur prédictif de reprise après l'arrêt.

Nous avons utilisé Échelle de sevrage de la cigarette (version française de la Cigarette Withdrawal Scale [CWS—21]) qui évalue la sensation de manque en 6 rubriques simples.

Tableau 5. : Échelle de sevrage de la cigarette [CWS—21] [16]

Rubriques	Questions :
Dépression— anxiété	J'ai le cafard
	Je n'ai pas le moral
	Je me sens inquiet
	Je me sens angoissé
Besoin urgent de fumer	J'ai une idée fixe, fumer une cigarette
	La cigarette me manque terriblement
	Je ressens un besoin irrésistible de fumer
	J'ai envie de tenir une cigarette entre mes doigts
Irritabilité— impatience	Je suis irritable
	Je me mets facilement en colère
	Je manque de patience
	Je me sens nerveux
Difficultés de concentration	J'ai de la peine à réfléchir
	J'éprouve de la difficulté à me concentrer
	Il m'est difficile d'être attentif dans mes tâches
Appétit ——prise de poids	Je mange davantage que d'habitude
	Mon appétit est augmenté
	J'ai pris du poids récemment
Insomnies	J'ai des insomnies
	Je me réveille souvent pendant la nuit
	Le soir, il m'est difficile de m'endormir

Le patient indique s'il est d'accord avec chacune des affirmations suscitées :

1 = Absolument pas d'accord ;

2 = Plutôt d'accord ;

3 = Plus ou moins d'accord ;

4 = Plutôt d'accord ;

5 = Tout à fait d'accord.

Plus le score est élevé, plus de syndrome de sevrage est intense.

2- Support thérapeutique :

Dans ce chapitre nous allons essayer de cerner l'ensemble des outils de sevrage tabagique disponible aujourd'hui. En outre, nous allons rassembler les données sous forme d'algorithmes simplifiés afin de faciliter la prise en charge du sevrage tabagique.

a) Outils de sevrage pharmacologique

i) Traitement Nicotinique de Substitution (TNS) :

Les traitements nicotiques de substitution visent à réduire l'impulsion à fumer ainsi que les symptômes de sevrage (sensation d'inconfort, irritabilité, anxiété, humeur dépressive, appétit et craving), et à augmenter les chances de maintenir l'abstinence [17].

Plusieurs formes galéniques sont disponibles : les timbres nicotiques ou patches, les gommes à mâcher, les comprimés sublinguaux, les comprimés à sucer, l'inhaleur et le spray nasal. Pour chaque forme, plusieurs dosages de nicotine sont disponibles, ce qui permet de délivrer une prescription de nicotine analogue à la quantité inhalée par le fumeur.

1) Patch (Timbre ou dispositif transdermique)

Principe : C'est un sparadrap contenant de la nicotine. Il diffuse des quantités contrôlées de nicotine à travers la peau.

Indication : Chez les fumeurs ayant des habitudes régulières.

Présentation : 3 dosages : 21 mg (forts) ,14 mg (moyen), 7 mg (léger). Il se colle le matin et doit être porté, soit 24h ou 16h/24h. La nicotémie maximale s'obtient au bout de 6 à 8 heures plus tard.

Utilisation : Coller le patch sur une surface de la peau sèche et sans poils. Changer l'emplacement chaque jour. Respecter un intervalle d'une semaine avant de recoller dans un même endroit.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effets indésirables : Mineurs : Rougeurs de la peau et démangeaison locales et passagères.

2) **Gomme à mâcher**

Principe : C'est un chewing-gum contenant de la nicotine. La nicotine avalée est absorbée au niveau du grêle est subit un 1er passage hépatique ou une quantité est métabolisée par le foie.

Indications : Chez les fumeurs irréguliers et en complément des patchs.

Présentation : Deux dosages : 4mg pour les grands fumeurs (plus de 20 cigarettes par jour) et 2 mg pour le reste. Plusieurs arômes sont disponibles selon les marques.

Utilisation : Les gommes peuvent être prises régulièrement sur la journée, ou uniquement lorsque l'envie est importante.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effets indésirables : vertiges, maux de tête, nausées, brûlures d'estomac, hoquet, douleurs des gencives, et inflammation de la bouche et de la gorge.

3) **Micro Tabs**

Principe : Ce sont des comprimés contenant de la nicotine. Le comprimé fond doucement en diffusant des quantités contrôlées de nicotine dans la bouche.

Présentation : Comprimé de 2 mg.

Utilisation : Le comprimé doit être placé sous la langue et laissé fondre en 20 Minutes.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effet indésirables : ils ne provoquent aucun effet indésirable sérieux, sauf parfois des maux de tête, des vertiges, des nausées, une insomnie, des symptômes évocateurs de rhume et des aphtes.

4) **Pastilles à sucer**

Principe : Une alternative plus discrète que la gomme à mâcher.

Indication : Chez les fumeurs irréguliers et en complément des patches.

Présentation : Pastille de 1 mg (une pastille à 1 mg = une gomme à mâcher de 2mg).

Utilisation : Les pastilles peuvent être prises régulièrement sur la journée, ou uniquement lorsque l'envie est importante.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effets indésirables : Elles ne provoquent aucun effet indésirable sérieux, sauf parfois des maux de tête, des vertiges, des nausées, une insomnie, des symptômes évocateurs de rhume et des aphtes.

5) **Inhaleur**

Principe : Un moyen actif qui combat à la fois la dépendance envers la nicotine et l'habitude gestuelle.

Indication : apaiser l'envie de fumer et reproduire le rituel du geste et de l'inhalation.

Présentation : Il s'agit d'une sorte de porte-cigarette à partir duquel on aspire une vapeur de nicotine. L'inhalateur contient une boîte de 42 recharges, chaque recharge contient une éponge imprégnée de 10 mg de nicotine et un tube blanc dans lequel les recharges sont insérées.

Utilisation : Prendre des bouffées plus fréquentes qu'avec une cigarette (10 à 20 bouffées d'inhalateur procurent la même quantité de nicotine qu'une bouffée de cigarette). La nicotémie maximale est atteinte 20 min après début d'inhalation. Utiliser 6 recharges au minimum et 12 au maximum.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effets indésirables : Aucun effet indésirable sérieux n'a été rapporté pour l'usage de l'inhalateur. Les effets secondaires possibles mais rares sont les maux de tête, la nausée, et les brûlures d'estomac. On peut ressentir une irritation de la bouche et de la gorge et une légère toux.

6) **Spray Nasal**

Indication : Fumeurs très dépendants au tabac.

Présentation : Flacon de 10ml (contient 100mg de nicotine).

Utilisation : 1 à 2 pulvérisations (1 mg)/h, 3 fois par jour au maximum.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois au maximum.

Effets indésirables : Ils apparaissent le plus souvent pendant la première semaine du traitement et se manifestent localement: irritation de la muqueuse nasale, rhume et éternuement. Plus rares sont le vertige, les nausées et la tachycardie.

ii) **La Varénicline** :

Principe : C'est un agoniste partiel sélectif des récepteurs cholinergiques nicotiques qui mime l'action de la nicotine en permettant une libération modérée et continue de dopamine dans la voie méso-limbique.

Présentation : comprimé pelliculé à 0.5mg et à 1 mg.

Indication : Aide au sevrage tabagique.

Utilisation : Par voie orale. Le comprimé doit être avalé entier avec de l'eau, au cours ou en dehors des repas.

Posologie : La dose recommandée est de 1 mg de varénicline deux fois par jour après une semaine d'augmentation posologique comme suit :

- Jour 1- 3 : 0.5mg /j
- Jour 4- 7 : 0.5mg x 2/j
- Jour 8- fin du traitement : 1 mg x 2/jr

Le patient doit fixer une date pour arrêter de fumer. L'administration de la varénicline doit débuter 1 à 2 semaines avant cette date. Le patient doit être traité durant 12 semaines. Pour les patients qui ont réussi à arrêter de fumer à la fin des 12

semaines, une cure supplémentaire de traitement de 12 semaines est envisagée pour le maintien de l'abstinence.

Durée : 24 semaines au totale.

Effets indésirables :

- Très fréquents : nausées, rêves anormaux, insomnie, maux de tête.
- Fréquents : augmentation ou diminution de l'appétit, vomissements, constipation diarrhée, digestion difficile, ballonnements, bouche sèche, somnolence, sensation de vertiges, fatigue, modification du goût.
- Peu fréquents : agitation, dépression, hallucinations, anxiété, modification de la libido, douleur oculaire, brûlures d'estomac, aphtes, douleur des gencives, démangeaisons, acné, sueurs, rhume, nez bouché, toux, bronchite, douleurs musculaires ou articulaires, envie fréquente d'uriner.
- Rares : infarctus du myocarde, accident vasculaire cardiovasculaire.
- Réaction allergique : œdème de Quincke, éruption cutanée grave (rougeur cutanée étendue, desquamation, cloques), nécessitant l'arrêt immédiat du traitement. [19]

iii) **Le Bupropion**

Principe : c'est un antidépresseur de la famille des inhibiteurs de la recapture de la dopamine et de la noradrénaline.

Présentation : Comprimé à libération prolongée à 150mg

Indication : aide au sevrage tabagique.

Utilisation : Les comprimés doivent être avalés entiers avec un verre d'eau, sans être croqués ni écrasés

Posologie : la posologie usuelle est de 1 comprimé à 150 mg par jour, par exemple le matin, pendant les 6 premiers jours. En l'absence de contre-indication au doublement de la dose, elle sera portée à 300 mg en deux prises espacées d'au moins

8 heures à partir du 7e jour. Ne dépassez jamais 150 mg par prise et 300 mg par jour. Notez bien que l'arrêt du tabac doit intervenir idéalement pendant la deuxième semaine de traitement et non dès son commencement [17]

Durée : 7 à 9 semaines

Effets indésirables :

- **Fréquemment** (plus de 1 pour 100) : nausées, vomissements, constipation, sécheresse de la bouche, douleur abdominale, insomnie, tremblements, troubles de la concentration, maux de tête, vertiges, dépression, agitation, anxiété, réaction allergique, perturbation du goût.
- **Occasionnellement** (plus de 1 pour 1 000) : accélération du cœur, augmentation de la tension artérielle (pouvant nécessiter l'arrêt du traitement), bouffées de chaleur, confusion des idées, perte de l'appétit, sifflements d'oreille, troubles de la vision.
- **Exceptionnellement** (plus de 1 pour 10 000) : baisse de tension, malaises, convulsion, irritabilité, agressivité, réaction allergique grave, douleurs articulaires ou musculaires, fièvre. [18]

Contre-indications :

Ce médicament ne doit pas être utilisé dans les cas suivants :

- antécédent de troubles graves du comportement alimentaire : anorexie mentale, boulimie ;
- troubles bipolaires, susceptibles d'être aggravés par l'effet antidépresseur du bupropion ;
- insuffisance hépatique grave ;
- tumeur bénigne ou maligne du cerveau ou de la moelle épinière ;
- antécédent de convulsions ;
- personne en cours de sevrage d'alcool ou de tranquillisant ;

- en association avec les IMAO. [19]

b) Outils de Sevrage Psychothérapeutiques

i) Thérapies cognitives et comportementales

Les thérapies cognitives et comportementales ont comme but de renforcer la motivation à l'arrêt, susciter la décision de sevrage, aider le patient et prévenir les rechutes, et en cas de rechute, encourager le patient à persévérer dans sa démarche.

Commencer par un simple conseil d'arrêt de tabac : Demander le statut tabagique du patient et conseiller le sevrage. Les recommandations de bonnes pratiques ont formalisé ce conseil d'arrêt par la méthode des 5A [20]: Ask | Advise | Assess | Assist | Arrange :

- **Ask** : Poser la question à propos de l'usage du Tabac
 - Dépistage tabagique chez tous les patients,
 - Déterminer si la patient est tabagique, ancien tabagique ou n'a jamais fumer,
 - Déterminer la forme du tabac utilisée,
 - Déterminer la fréquence d'usage,
 - Documenter le statut tabagique du patient dans son dossier médical.
- **Advise** : Conseil d'arrêt
 - Exhorter le patient à arrêter de fumer,
 - Expliquer la corrélation entre le tabagisme et les problèmes de santé du patient,
 - Mettre en évidence les avantages du sevrage,
 - Documenter le conseil dans le dossier médical du patient.
- **Assess** : Evaluer la volonté d'arrêter de fumer
 - Evaluer l'importance du sevrage pour le patient,

- Déterminer si le patient pense avoir une chance de réussir le sevrage tabagique,
- Documenter la volonté du patient dans son dossier médical.
- **Assist** : Aide au sevrage
 - Aider les patients désireux de sevrer en élaborant une stratégie thérapeutique personnalisée à leurs besoins,
 - Documenter la stratégie dans le dossier médicale du patient.
- **Arrange** : Organiser un suivi
 - Planifier un rendez-vous pour le suivi une semaine avant la date cible d'arrêt,
 - Documenter le rendez-vous et la date cible dans le dossier médical du patient.

L'entretien motivationnel est une intervention psychothérapeutique brève, qui consiste à mener des entretiens directifs centrés sur la personne, et dont l'objectif est d'explorer et de résoudre les ambivalences pour susciter un changement de comportement. Cette technique est basée sur quatre processus fondamentaux : l'engagement dans la relation (établir un lien aidant et une relation de travail), la focalisation (développer et maintenir une direction spécifique dans la conversation sur le changement), l'évocation (faire émerger la propre motivation de la personne pour le changement), la planification (développer l'engagement vers le changement et formuler un plan d'action concret). Ceux-ci sont aidés par cinq savoir-faire de communication : poser des questions ouvertes (pour inviter la personne à réfléchir et élaborer), valoriser (reconnaître et commenter les ressources, les efforts et les forces personnelles), refléter (émettre une hypothèse sur ce que veut dire le patient, approfondir la compréhension pour vérifier si l'hypothèse est appropriée), résumer (regrouper ce qui a été dit,

suggérer des liens), informer et conseiller (avec la permission, par exemple si le patient le demande).[21]

Les thérapies comportementales se sont développées à partir des principes pavloviens puis skinnériens de l'apprentissage. Elles se sont enrichi récemment des connaissances sur le traitement de l'information, processus qui organise la perception des événements. C'est pour ces deux raisons que ces thérapies sont appelées thérapies comportementales et cognitives (TCC). Elles ont maintenant acquis une place de choix dans le traitement des addictions et donc du tabagisme. Les TCC, telles qu'elles sont envisagées actuellement, sont plus riches de promesse car elles s'appuient sur une restructuration cognitive associée à un apprentissage d'autres comportements, en suivant une progression propre à la dynamique de changement du fumeur. [22]

1) Les thérapies comportementales :

Les thérapies comportementales font référence au modèle expérimental de Claude Bernard. Mise en place à partir des travaux de Pavlov [23] sur le conditionnement répondant et de Skinner sur le conditionnement opérant [24], elles visent à modifier les comportements problématiques par apprentissage de nouveaux comportements incompatibles avec les premiers ou mieux adaptés. La relaxation par exemple est un comportement incompatible avec l'anxiété ou l'irritabilité, puisqu'il n'est possible de développer qu'une seule émotion à la fois. Si un patient apprend à se relaxer, dans le moment où il est relaxé, il n'est plus irritable ou anxieux.

2) Les thérapies cognitives

Les travaux de Beck sur la dépression et les troubles anxieux ont mis en évidence que certaines pensées ont tendance à apparaître rapidement de manière automatique. Elles sont situées à la périphérie de la conscience. Ces pensées automatiques consistent en « un dialogue intérieur » qui reflète les émotions. Elles représentent la voie d'accès vers les structures profondes que sont les schémas cognitifs [25,26].

Le modèle du traitement de l'information considère les notions d'informations, de schémas, de processus, de pensées automatiques, d'émotions, de comportements et de conséquences. Les informations sont perçues à travers le filtre des schémas qui correspondent à des croyances profondes, attribuant un effet particulier et indiscutable au tabac. Il s'agit d'un processus aboutissant à des pensées automatiques correspondant à des émotions et des comportements dont les conséquences renforcent les schémas. L'exemple suivant illustre le propos :

Les conséquences renforcent la croyance correspondant au schéma : « Sans fumer je ne peux pas passer une bonne soirée ».

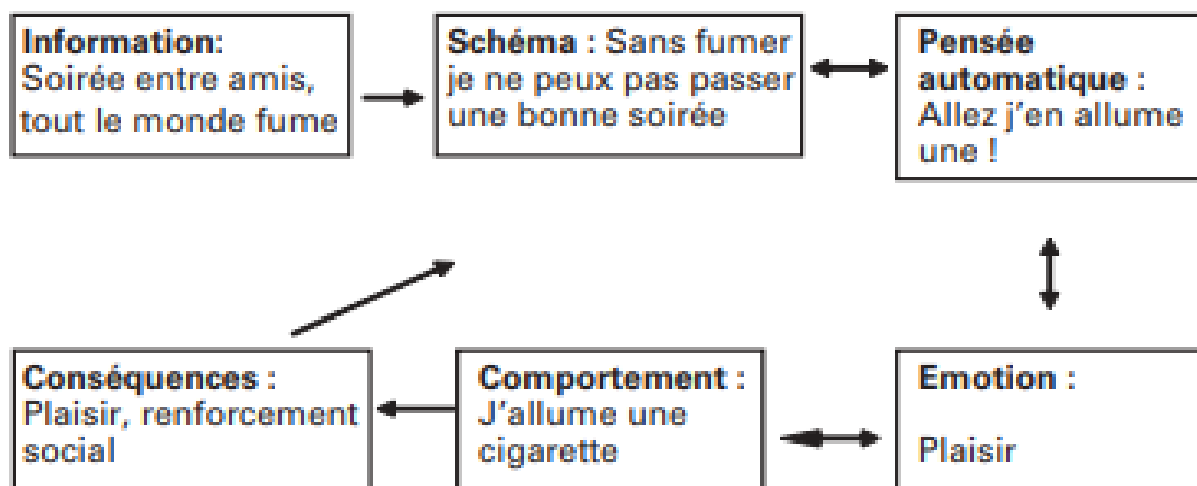


Figure 1. Le modèle du traitement de l'information: base théorique de l'approche cognitive

En pratique, les traitements font appel aux modèles comportementaux et à la thérapie cognitive de Beck. Ils sont appliqués en suivant la théorie des stades de Prochaska et Di clemente. Ce modèle de changement nommé Trans théorique décrit les étapes et les processus naturels par lesquels passe tout fumeur avant l'arrêt complet de son tabagisme [28].

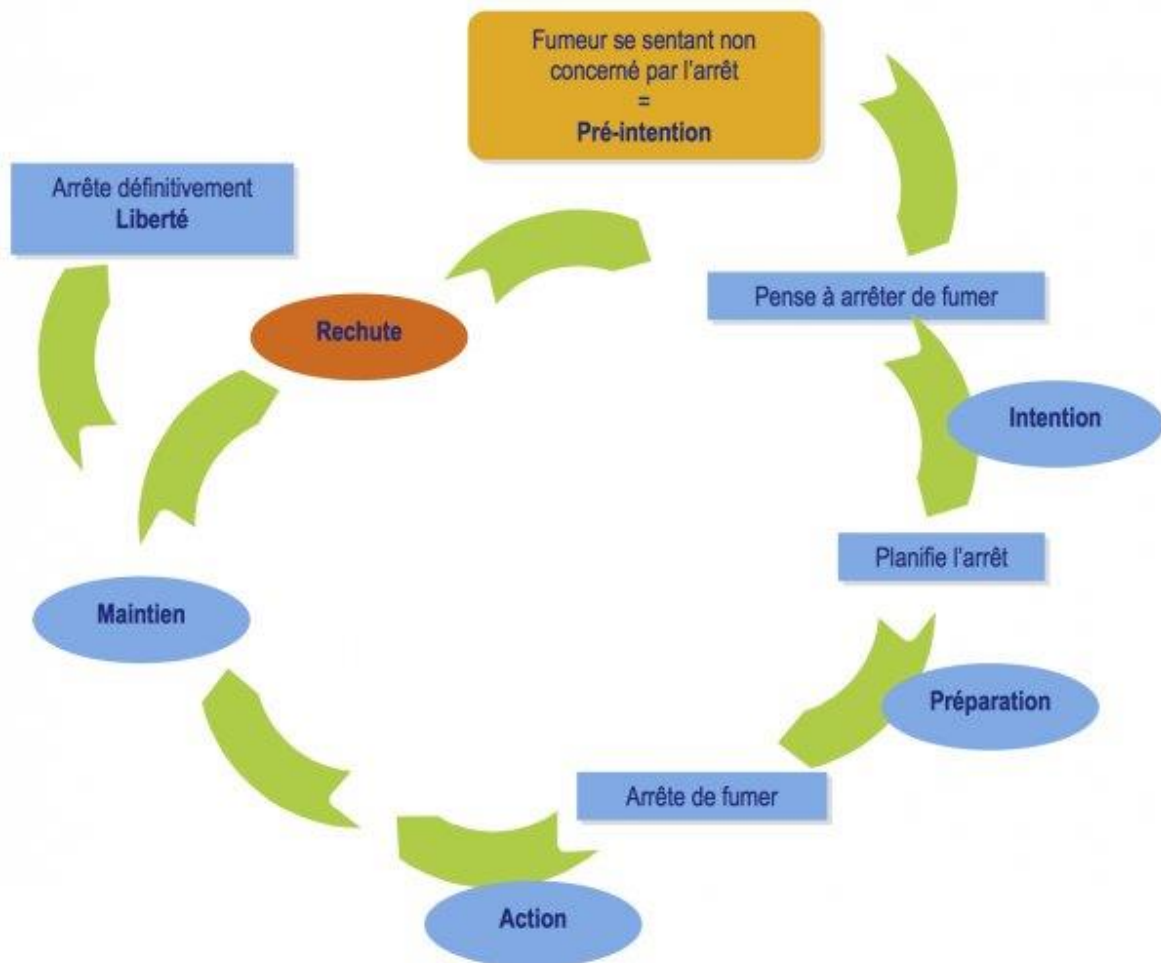


Figure 2. Stades de Prochaska et Diclemente [22]

Les étapes du changement qui font passer un sujet de l'état de fumeur à non-fumeur peuvent être comprises à travers ce modèle qui reprend les besoins nécessaires de l'individu pour évoluer dans un processus de changement [28]

3) Application des TCC Pour le sevrage tabagique :

En complément des autres outils utiles dans la conduite du sevrage tabagique, les TCC sont une technique utile pour le patient dans l'optimisation et la personnalisation de la prise en charge, notamment dans la prévention de la rechute. L'instauration d'un rapport collaboratif et l'attitude du thérapeute sont fondamentales. Les TCC sont efficaces notamment en cas de comorbidité anxieuse, dépressive ou de

co-addictions. L'idéal est d'associer une approche pharmacologique et une approche cognitivo-comportementale optimisée. Le thérapeute doit associer plasticité d'attitude, empathie et disponibilité [29].

4) Rechute et prévention de la rechute :

La rechute est la reprise du tabagisme après une période d'abstinence, elle est fréquente dans la dépendance au tabac et ne reflète pas l'échec du traitement.

Les rechutes sont associées à la sévérité du syndrome de sevrage et à l'association des facteurs, comme le stress et la prise du poids, au sevrage tabagique. Par conséquent, la plupart des fumeurs font plusieurs tentatives de sevrage avant d'atteindre une abstinence à long terme. [30,31]

Il n'existe pas d'évidence de l'efficacité d'une technique de prévention spécifique (32). Cependant, le médecin doit déployer tous les efforts possibles pour prévenir les rechutes. Les points suivants sont des techniques qui peuvent être utilisées pour diminuer les possibilités de rechute :[33, 34,30]

- Identifier les situations qui peuvent causer une rechute :
 - Éléments déclencheurs de rechute ;
 - Emotions négatives : Colère, frustration, ennui ;
 - Conflits interpersonnels : Mariage, employeur-employé ;
 - Pression sociale : Autres fumeurs ;
 - Modèle d'usage : Matin, boulot, etc...
 - Les stimulants d'envie de fumer : Alcool et café.
- Renforcer la confiance du patient en développant des moyens pour orienter le patient dans les situations similaires :
 - Développer les habiletés d'adaptation :

- **Cognitive** : des affirmations que le patient peut se dire
 - « Je peux y arriver » ;
 - Se rappeler de la raison pour laquelle il veut arrêter de fumer ;
 - Se rappeler du progrès qu'il a accompli jusqu'à présent ;
 - Se rappeler que fumer ne va pas régler le problème actuel ;
 - « Je ne fumerais pas aujourd'hui »
- **Comportementale** : Des actions que le patient peut prendre :
 - Quitter la situation ;
 - Prendre un aliment qui a une saveur forte ;
 - Manger ;
 - Aller se promener ;
 - Appeler un ami ;
 - S'entraîner.

Rappeler le patient comment il a pu gérer une rechute dans le passé.

- Utiliser l'imagination :

Créer une situation imaginaire ou le patient se trouve devant un problème ou un évènement déclenchant et l'aider à s'en sortir sans fumer ;

Enseigner le patient à faire de même (utiliser l'imagination) aussi souvent qu'il en a besoin ;

- Personnaliser, rétablir, combiner ou ajuster le traitement.

c) Conduite à tenir Pratiques :

Dans ce volet, on a regroupé les données recueillies sous formes d'arbres décisionnels simplifiés pour faciliter la prise en charge.

i) Conduite à tenir devant un tabagisme actif :

Le médecin de premier recours doit s'impliquer dans l'aide au sevrage tabagique. Tous les patients doivent être questionnés de façon systématique sur leur consommation de tabac.

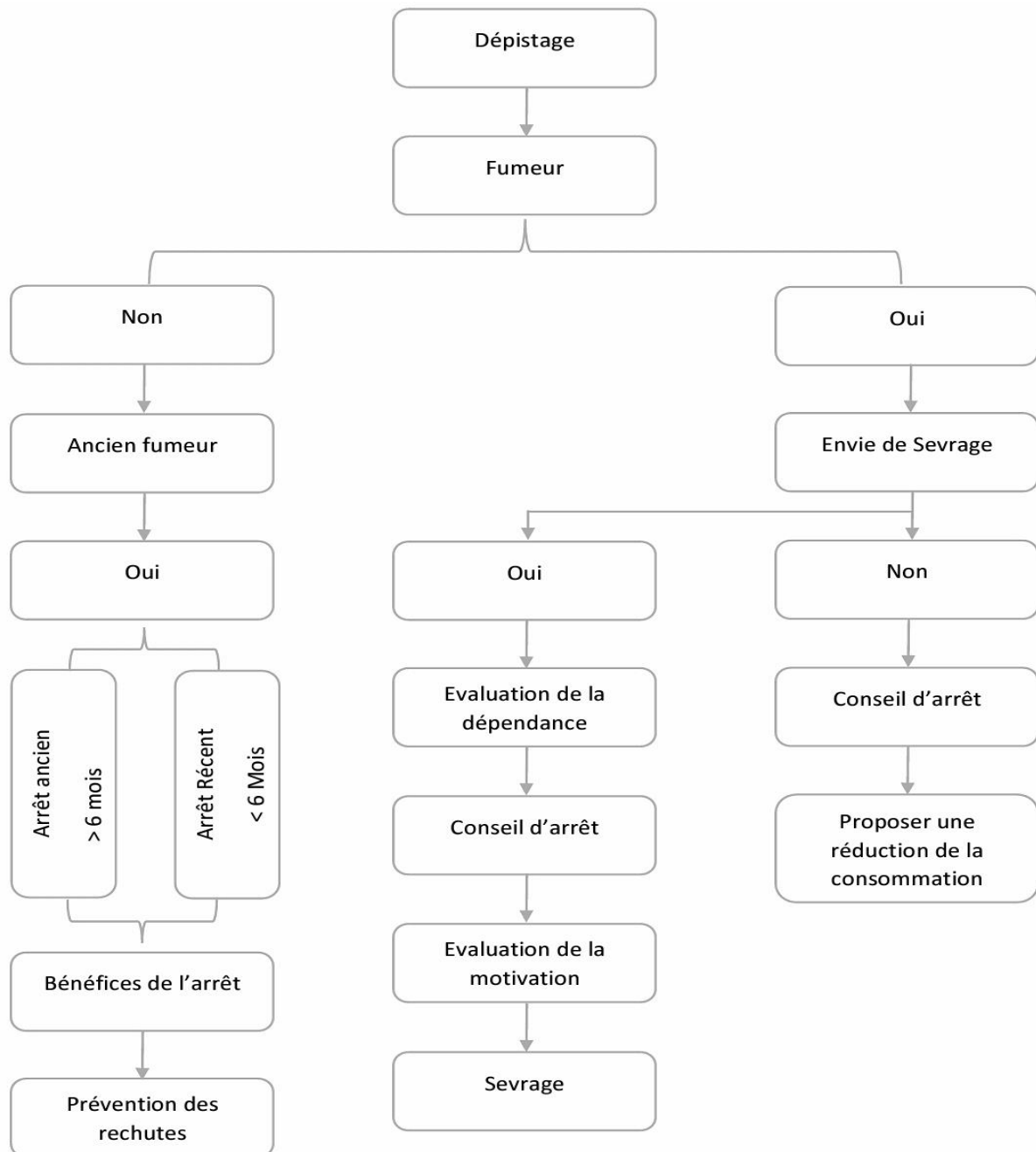


Figure 3. Algorithme Montrant la conduite à tenir devant un tabagisme actif allant du dépistage jusqu'à la mise en place d'un traitement de l'aide à l'arrêt

ii) Conduite à tenir selon le degré de sévérité de la dépendance :

La prise en charge thérapeutique du sevrage dépend du degré de la sévérité de la dépendance.

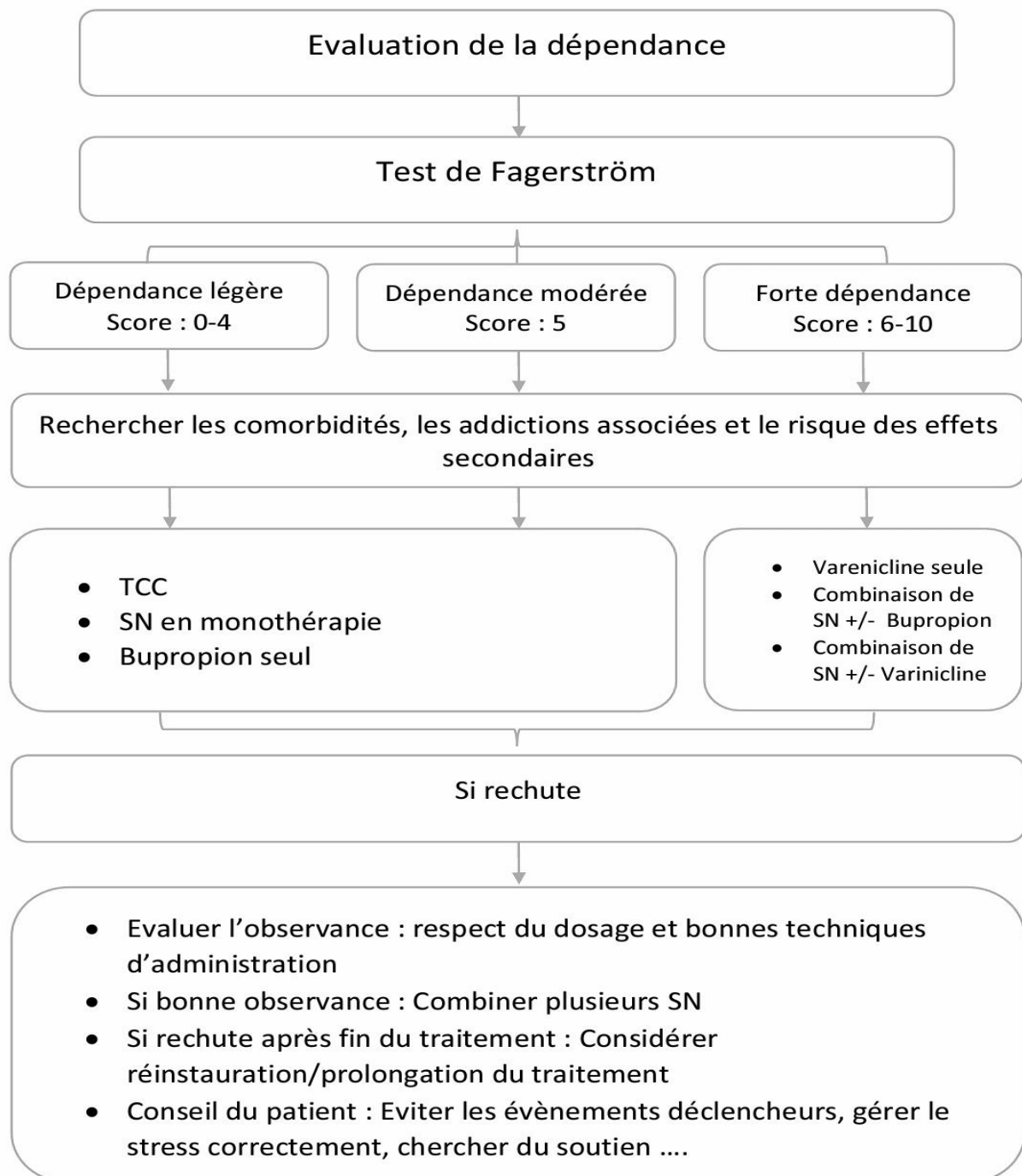


Figure 4. Algorithme de la mise en place d'un traitement selon la gravité de la dépendance au tabac [37]

iii) Conduite à tenir selon le degré de la motivation :

La prise en charge thérapeutique du sevrage tabagique tient compte du degré de la volonté de l'arrêt, la motivation joue un rôle important dans le maintien de l'abstinence et la prévention des rechutes.

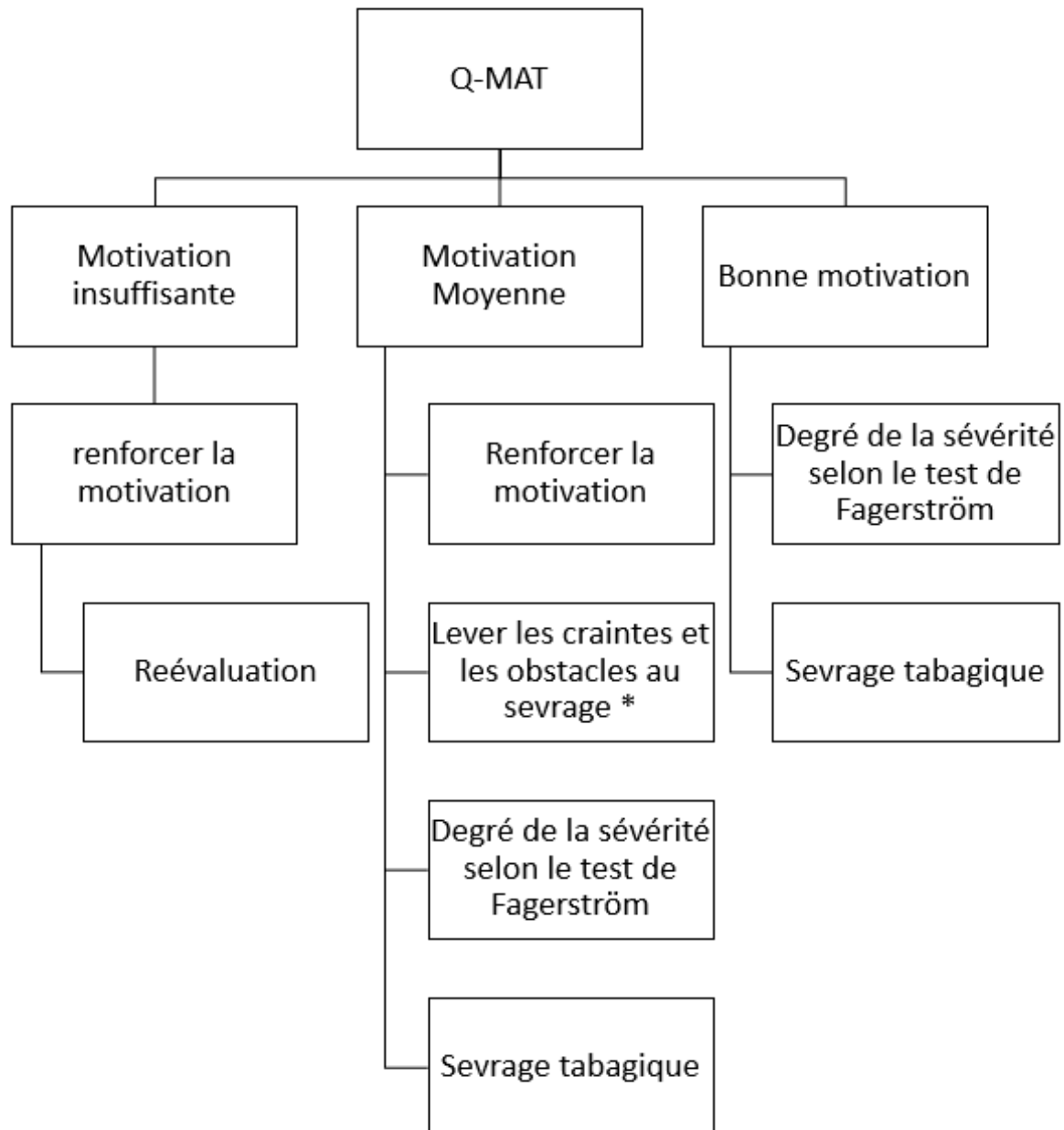


Figure 5. Algorithme de la prise en charge selon le degré de la motivation [15]

iv) Conduite à tenir selon l'intensité du syndrome de sevrage :

La sévérité du syndrome de sevrage est responsable de la rechute, d'où l'intérêt de l'évaluer tout au long de la période de sevrage et le prendre en charge correctement.

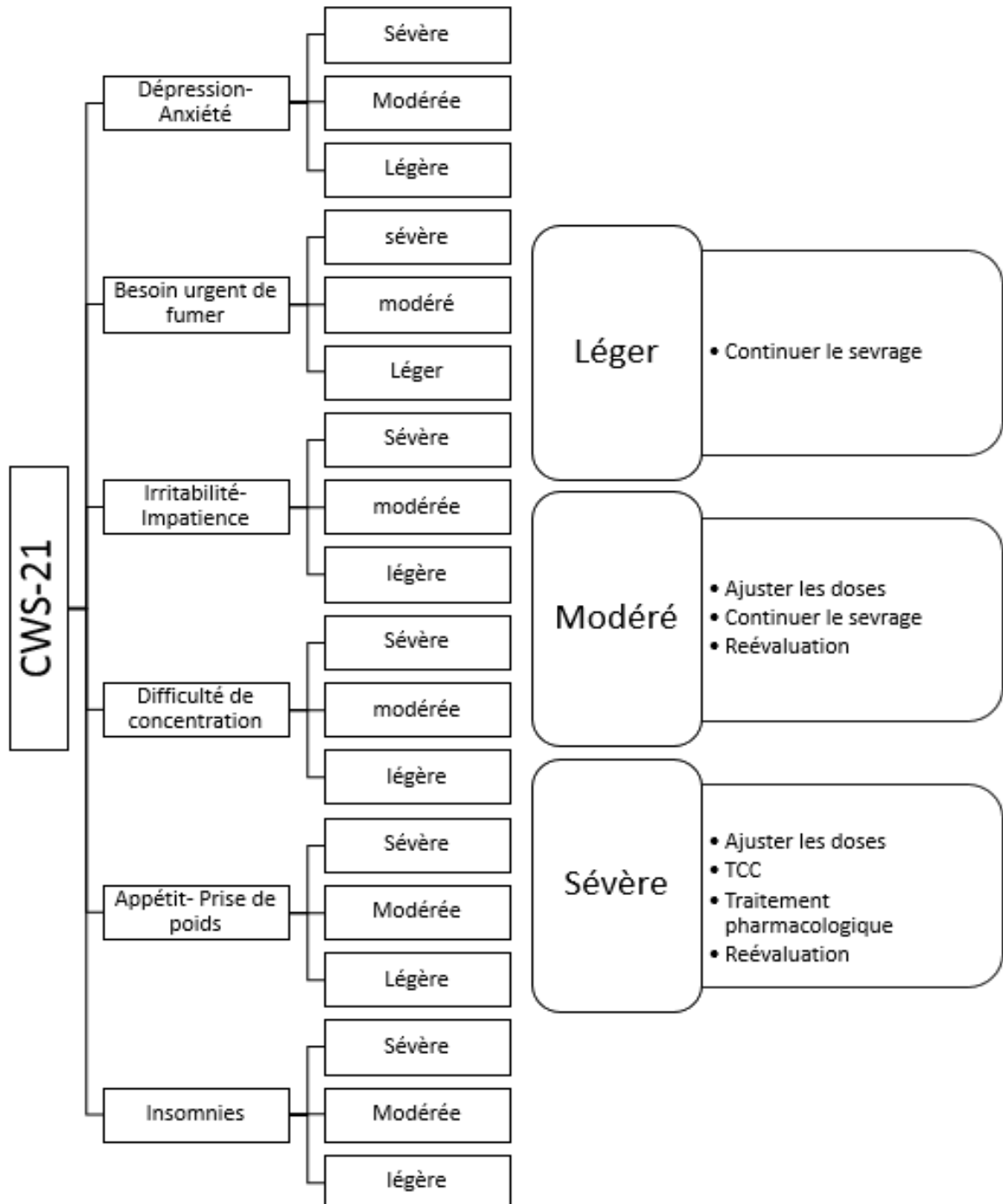


Figure 6. Algorithme de la prise en charge selon l'intensité du syndrome de sevrage

[16]

B- Conception de l'application

1- Principe :

Nous avons opté à concevoir une application mobile destinée principalement aux médecins généralistes ainsi qu'aux praticiens dans les différentes spécialités pour faciliter le diagnostic et la prise en charge de la dépendance au tabac.

Dans ce chapitre nous présenterons les outils utilisés pour le travail, et des captures d'écran de notre application mobile développée sous la plateforme Android.

2- Informatique médicale :

L'informatique médicale concerne l'application du matériel et des logiciels informatiques à la médecine. Le développement de nouvelles technologies médicales de plus en plus élaborées et douées d'une plus grande complexité nécessite souvent d'enregistrer et de traiter des données ou des informations complexes sur un support informatique. Dans ce sens, l'informatique médicale tend à assurer la compatibilité des systèmes et des formats de données entre les sites et les outils médicaux, la transcriptibilité parfaite des données, le respect des spécifications quant aux paramètres d'enregistrement des informations, la traçabilité des données et l'anonymat des informations.

Par rapport à ces contraintes, le rôle de l'informatique médicale est de rendre fonctionnel les logiciels et matériels à même de servir dans le monde médical.

L'informatique prend une place de plus en plus importante au sein du monde médical. On considère généralement que l'application de l'informatique au domaine de la santé est restreinte ou cloisonnée à un ensemble de techniques et des outils mais il ne faut pas oublier que l'apport de l'informatique permet aux médecins de simplifier de nombreuses tâches (comptabilité, aide au diagnostic, gestion des données...) et d'accéder facilement au dossier médical de leurs patients, en cabinet ou en centre

hospitalier. En conséquence, l'informatique médicale est aussi considérée comme une discipline scientifique qui contribue à la compréhension des mécanismes d'interprétation et de raisonnement médical, d'abstraction, de mémorisation, d'apprentissage et de l'élaboration des connaissances.

Au centre du sujet, la notion d'information médicale donne tout son sens à l'informatique appliquée au monde de la médecine. Elle aide à recueillir les faits, à les mémoriser tout comme elle pourra servir à les interpréter. L'informatique médicale permet d'une part de pallier aux limitations de l'être humain en termes de capacité de stockage de l'information et de son traitement mais d'autre part, de mettre en place des réseaux de communication, d'assurer un rapprochement entre la médecine et le patient (télémédecine) et de faciliter l'accès aux connaissances nécessaires à une prise en charge optimisée du malade (accès à des banques de données, utilisation de systèmes experts...) [38]

3- Le système d'aide au diagnostic :

L'objectif général d'un diagnostic médical est la reconnaissance, à travers les symptômes et les résultats d'examens biologiques ou radiologiques, des caractéristiques d'une maladie déjà répertoriée. Les premiers programmes informatiques d'aide au diagnostic ont vu le jour au début des années 60 Aux Etats-Unis, B. Warner proposa dès 1961, un système informatique capable de diagnostiquer 33 maladies cardiaques congénitales, d'après la présence ou l'absence de 50 symptômes : à partir de signes constatés sur le patient, le système calculait les probabilités de 33 diagnostics. En Grande Bretagne, Dombal, mis sur ordinateur, le diagnostic des urgences abdominales (appendicite, occlusion intestinale, etc..), huit maladies au total, identifiées d'après 50 symptômes. En peu d'années, les systèmes d'aide au diagnostic se multiplient : diagnostic des maladies pulmonaires, neurologiques, etc... [38]

4- Outils de développement :

Le système d'exploitation mobile Android est devenu le plus utilisé dans le monde entier. Depuis l'introduction du téléphone HTC Dream (T-Mobile G1, le premier smartphone sous Android), une explosion du nombre de téléphones qui l'ont adopté a été constatée. Du second trimestre 2009 au second trimestre 2010, la part de marché d'Android est passée de 1,8 % à 17,2 % avec un taux de croissance de 850%, et le nombre d'applications a fortement augmenté.

En 2011, Android atteint les 52,5% de part du marché mondial des smartphones.

Et en janvier 2017, la part du marché mondiale d'Android est passée à 71.6 %, tandis qu'IOS a atteint 19.6% [38].

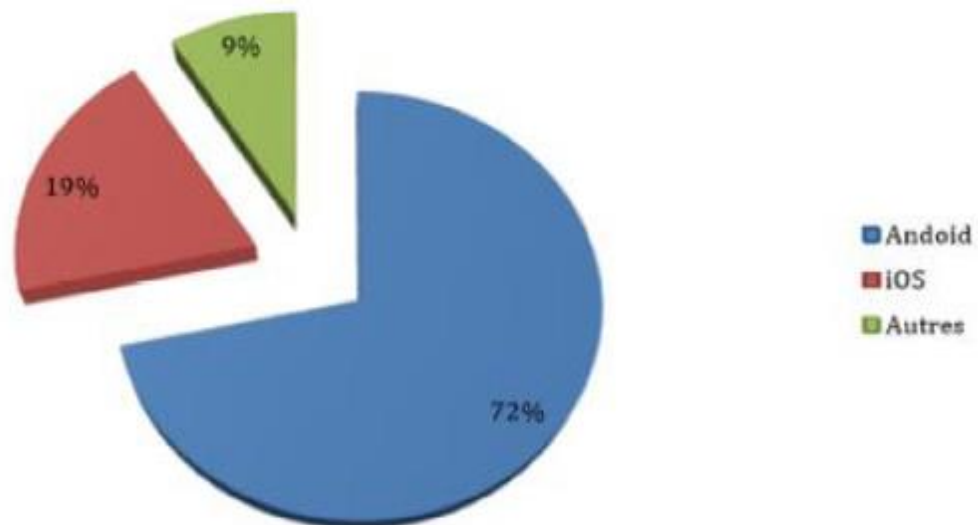


Figure 7. Le pourcentage des différentes plateformes utilisées dans le monde

Notre application n'est disponible que pour les smartphones à système d'exploitation Androïde. Elle a été développée en utilisant le programme "Android Studio".

Android studio a été conçu au sein de Google en 2013. Android Studio propose plusieurs fonctionnalités permettant de mener à bien une application Android comme la visualisation en temps réel des changements apportés au rendu de l'application ou la génération de bouts de code réutilisables facilement. [39]

On a adopté un design plat (flat design) qui est un style de design d'interface graphique caractérisé par son minimalisme. Ce design emploie des formes simples, des couleurs vives et des jeux de typographies, ce qui améliore la lisibilité et l'utilisabilité de notre application.

C- Validation des données :

Le développement des applications liées au Web a connu ces dernières années une très forte croissance. Les applications Web ont été finalement intégrées dans des domaines de plus en plus diversifiés dont le secteur de la santé. Par conséquent, dans le but de concevoir une bonne application, focalisant aussi bien sur la structure que sur le contenu, l'une des premières tâches à effectuer était d'établir une fiche d'évaluation de la qualité de cette application. [39]

Pour ce faire, on a élaboré une fiche d'exploitation remplie par les médecins résidents et internes du CHU Hassan II de Fès, les internes de l'hôpital Al Ghassani et de l'hôpital Ibn Alkhatib et des médecins généralistes du secteur libéral ayant un Smartphone.

Fiche d'exploitation**Identité :**

Nom complet :

Fonction :

Avez-vous un smartphone ? :Oui Non **Quelle Platform :**iOS Android Windows **Pertinence et utilité :**Est-ce-que cette application
a une place dans votre
pratique courante ?Oui Non Juger-vous cette application
comme pertinente pour la prise
en charge du sevrage tabagique ?Oui Non **Fonctionnalité :**

Facilité d'accès à l'application :

Facile moyenne Difficile

Téléchargement :

Facile Moyen Difficile

Bugs :

Oui Non

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée et son niveau :

.....
.....
.....
.....

Fluidité et rapidité:

Vitesse d'affichage :

Rapide Moyenne Lente

Vitesse de chargement :

Rapide Moyenne Lente

Vitesse de navigation :

Rapide Moyenne Lente

Figure 1 : Fiche d'exploitation

Ergonomie :

Visibilité des icônes :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>
Lisibilité des intitulés :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>
Clarté du contenu :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>
Complexité de l'interface :	Simple <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Complexe <input type="checkbox"/>
Navigation :	Facile <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Difficile <input type="checkbox"/>
Qualité de l'affichage :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>

Contenu :

Facilité de retrouver l'information :	Facile <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Difficile <input type="checkbox"/>
Richesse d'information :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Pauvre <input type="checkbox"/>

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée et son niveau :

.....

.....

.....

.....

.....

Rubrique : Diagnostic Positif de la dépendance :

Clarté du contenu :	Bonne <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Mauvaise <input type="checkbox"/>
Temps passé dans la rubrique :	0-5 mn <input type="checkbox"/>	5-10mn <input type="checkbox"/>	+10mn <input type="checkbox"/>

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée et son niveau :

.....

.....

.....

.....

.....

Rubrique : Evaluation de la sévérité de la dépendance :Clarté du contenu : Bonne Moyenne Mauvaise Temps passé dans la rubrique : 0-5 mn 5-10mn +10mn

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée

.....
.....
.....
.....
.....

Rubrique : Evaluation de la motivation à l'arrêt :Clarté du contenu : Bonne Moyenne Mauvaise Temps passé dans la rubrique : 0-5 mn 5-10mn +10mn

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée

.....
.....
.....
.....
.....

Rubrique : Evaluation du syndrome de sevrage :Clarté du contenu : Bonne Moyenne Mauvaise Temps passé dans la rubrique : 0-5 mn 5-10mn +10mn

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée

.....
.....
.....
.....
.....

Rubrique : Conduites à tenir pratiques :Clarté du contenu : Bonne Moyenne Mauvaise Temps passé dans la rubrique : 0-5 mn 5-10mn +10mn

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée

.....
.....
.....
.....
.....

Rubrique : Traitement :Clarté du contenu : Bonne Moyenne Mauvaise Temps passé dans la rubrique : 0-5 mn 5-10mn +10mn

Si difficulté, veuillez mentionner la difficulté rencontrée

.....
.....
.....
.....
.....

Utiliserez-vous cette application
dans la prise en charge de
sevrage tabgique ?

Oui Non

Si vous avez choisi « Non », veuillez indiquer pourquoi :

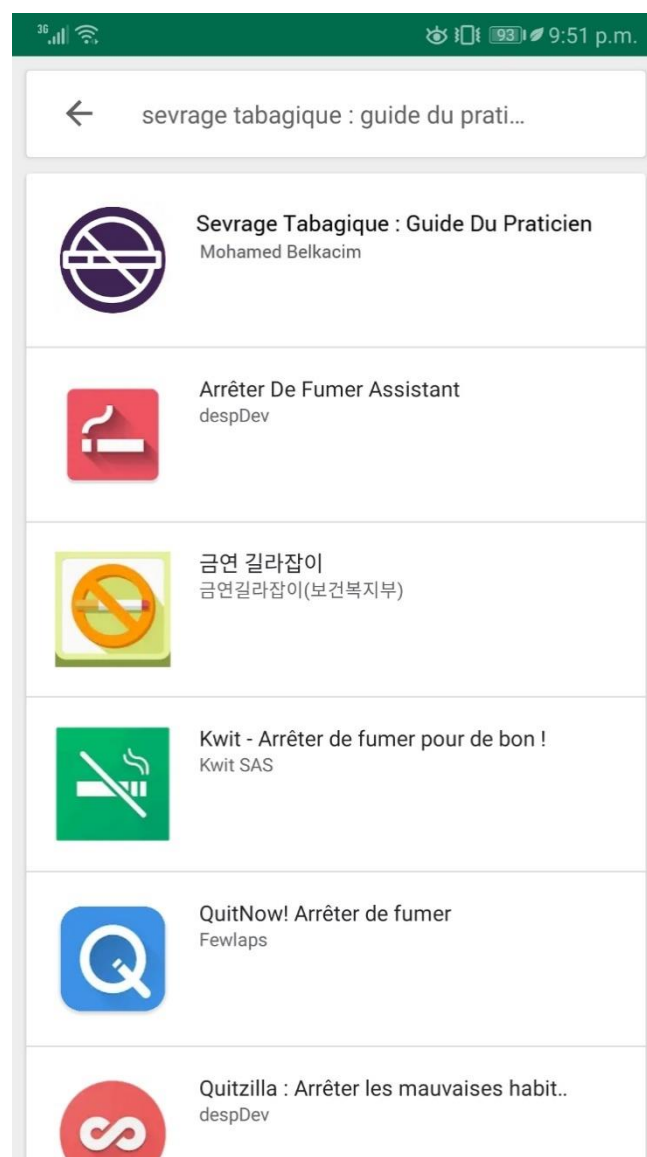
.....
.....
.....
.....
.....

II– Résultats : Présentation de l'application

1– Guide d'utilisation :

Cette application offre à l'utilisateur une prise en charge globale du sevrage tabagique allant du diagnostic positif jusqu'au traitement.

L'application est disponible sur Play Store. En cherchant « Sevrage tabagique : guide du praticien », les résultats suivant sont obtenus :



L'écran d'accueil contient des interfaces qui correspondent aux différentes étapes de la prise en charge du sevrage tabagique.

Nous avons subdivisé l'application en sept rubriques :

a) **Le système d'aide au diagnostic positif :**

Ce système permet de poser de diagnostic de la dépendance au tabac en cochant les symptômes retrouvés chez le patient. En tapant sur « valider » nous obtiendrons le diagnostic positif/ négatif de la dépendance au tabac.

b) **L'évaluation de la sévérité de la dépendance :**

Nous avons utilisé le questionnaire de Fagerström. En cochant les différentes réponses qui correspondent au patient, nous obtiendrons le résultat sous forme d'un message mentionnant le degré de la sévérité de la dépendance au tabac.

c) **L'évaluation de la motivation à l'arrêt :**

Le Q-mat permet d'évaluer la motivation à l'arrêt en cochant les réponses qui correspondent au patient, nous obtiendrons le résultat sous forme d'un message mentionnant le degré de la motivation au sevrage tabagique.

d) **L'évaluation du syndrome de sevrage :**

Le CWS permet d'évaluer la motivation à l'arrêt en cochant les réponses qui correspondent au patient, nous obtiendrons le résultat sous forme d'un message mentionnant le degré de la motivation au sevrage tabagique.

e) **Conduites çà tenir pratiques :**

Cet axe permet de consulter et de suivre les démarches diagnostiques et thérapeutiques proposées.

f) **Traitement :**

Cette rubrique contient les différents traitements pharmacologiques disponibles pour le sevrage tabagique.

2- Différentes interfaces d'utilisation :

a) Accueil

Lancement de l'application :



La page d'accueil d'affiche en 2 secondes et contient :

- Diagnostic positif selon DSM5
- Conduites à tenir
- Evaluation de la gravité : Test de Fagerström
- Evaluation de la motivation : Q-MAT
- Evaluation du syndrome de sevrage : CWS-21
- Traitement
- A propos



b) A propos :

- Présentation de l'équipe de travail
- Les médias utilisés dans la conception de l'application



c) Diagnostic positif de la dépendance :

Nous avons utilisé le système d'aide au diagnostique, permettant d'assister es medecins de façon immediate.

On peut cocher les symptomes retrouvés chez le patient. Si par exemple on choche la premiere, la deuxiemme la cinquemme et la hutiemme affirmation puis on tape sur valider, le resultat s'affiche comme suit :

The image displays two screenshots of a mobile application interface for tobacco withdrawal diagnosis.

Top Screenshot: Diagnostic Positif

The form contains the following items:

- La substance est souvent prise en quantité plus importante ou pendant une période plus prolongée que prévu
- Il existe un désir persistant ou des efforts infructueux, pour diminuer ou contrôler l'utilisation de cette substance
- Beaucoup de temps est passé à des activités nécessaires pour obtenir la substance, utiliser la substance ou récupérer de ses effets
- Il existe un craving ou une envie intense de consommer la substance
- L'utilisation répétée de la substance conduit à l'incapacité de remplir des obligations majeures, au travail, à l'école ou à la maison
- Il existe une utilisation de la substance m... des problèmes interpersonnels ou sociaux persistants ou récurrents, causés ou exacerbés par les effets de la substance

Additional text on the right side of the form:

- Il existe une utilisation répétée de la substance dans des situations ou cela peut être physiquement dangereux
- L'utilisation de la substance est poursuivie bien que la personne sache avoir un problème psychologique ou physique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par cette substance
- Il existe une tolérance, définie par l'un des symptômes suivants :
 - Besoin de quantités notablement plus fortes de la substance pour obtenir une intoxication ou l'effet désiré
 - Effet notablement diminué en cas d'utilisation continue d'une même quantité de la substance
- Il existe un sevrage, caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes :
 - Syndrome de sevrage caractérisé à la substance
 - La substance (ou une substance proche) est prise pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

A "Valider" button is located at the bottom of the form.

Bottom Screenshot: Resultat

The result screen shows two options:

- Dépendance**: Represented by a red stethoscope icon.
- Pas de dépendance**: Represented by a green stethoscope icon.

Home icons are visible at the bottom of both screens.

d) Evaluation de la sévérité de la dépendance :

Cette rubrique correspond au questionnaire de Fagerström, le patient répond à un nombre de question posées par le medecin, puis le médecin valide les réponses et obtient le degré de sévérité de la dépendance :

The screenshot shows the 'Test De Fagerström' interface. It contains several questions with radio button options and toggle switches:

- Question 1:** "Le matin, combien de temps après être réveillé(e), fumez-vous votre première cigarette ?"
 - Dans les premières minutes
 - Entre 6 et 30 mn
 - Entre 31 et 60 mn
 - Plus de 60 mn
- Question 2:** "Trouvez-vous qu'il est difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?"
 - Oui
 - Non
- Question 3:** "A quelle cigarette renonceriez-vous le plus difficilement ?"
 - La première du matin
 - N'importe quelle autre
- Question 4:** "Combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne ?"
 - 10 au moins
 - 11 - 20
 - 21 - 30
- Question 5:** "Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée ?"
 - Oui
 - Non
- Question 6:** "Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?"
 - Oui
 - Non

At the bottom, there is a "Valider" button and a home icon.

The screenshot shows the 'Resultat' screen with three circular gauges representing different levels of dependence:

- Faible dépendance:** Represented by a green gauge with a needle pointing to the left.
- Dépendance moyenne:** Represented by an orange gauge with a needle pointing to the middle.
- Forte dépendance:** Represented by a red gauge with a needle pointing to the right.

Each gauge has a home icon below it.

e) Evaluation de la motivation à l'arrêt :

Ce système d'aide permet d'évaluer la motivation à l'arrêt, on cochant les reponses qui conviennet au patient, le resultat s'affiche comme suit :

The image displays two screenshots of a mobile application interface for smoking cessation. The top screenshot shows the 'Q-MAT' evaluation form with the following questions and selected answers:

- Pensez-vous que dans six mois :**
 - Vous fumerez toujours autant ?
 - Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ?
 - Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ?
 - Vous aurez arrêté de fumer ?
- Avez-vous actuellement envie d'arrêter de fumer ?**
 - Pas du tout
 - Un peu
 - Beaucoup
 - Énormément
- Pensez-vous que dans quatre mois :**
 - Vous fumerez toujours autant ?
 - Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ?
- Pensez-vous que dans quatre mois :**
 - Vous fumerez toujours autant ?
 - Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ?
 - Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ?
 - Vous aurez arrêté de fumer ?
- Vous arrive-t-il de ne pas être content(e) de fumer ?**
 - Jamais
 - Quelquefois
 - Souvent
 - Très souvent

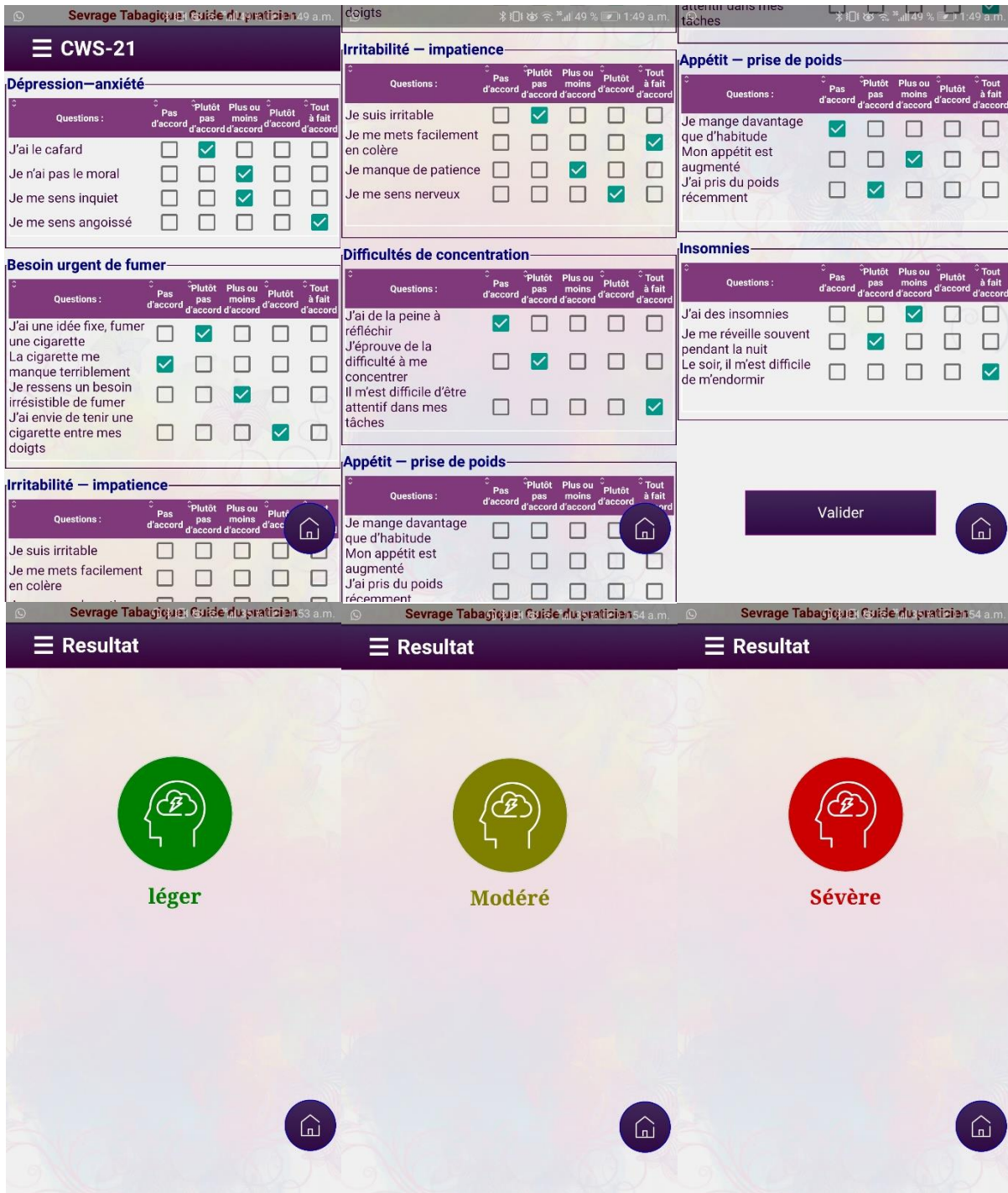
A 'Valider' button is visible at the bottom of the form.

The bottom screenshot shows the 'Resultat' screen with three columns of results:

- Bonne ou très bonne motivation** (Green icon): **Motivation moyenne (renforcer la motivation, lever les craintes et les obstacles au sevrage, nouveau contact après réduction de la consommation aidée par des SN, évaluation)**
- Motivation insuffisante (faible chance de réussite : renforcer la motivation, nouvelle évaluation, réduction de la consommation aidée par des substituts nicotiniques)** (Red icon)

f) Evaluation du syndrome de sevrage :

Cette rubrique correspond au CWS. Elle permet d'évaluer l'intensité du syndrome de sevrage on cochant les items qui correspondent au patient. Le resultat s'affiche comme suit :



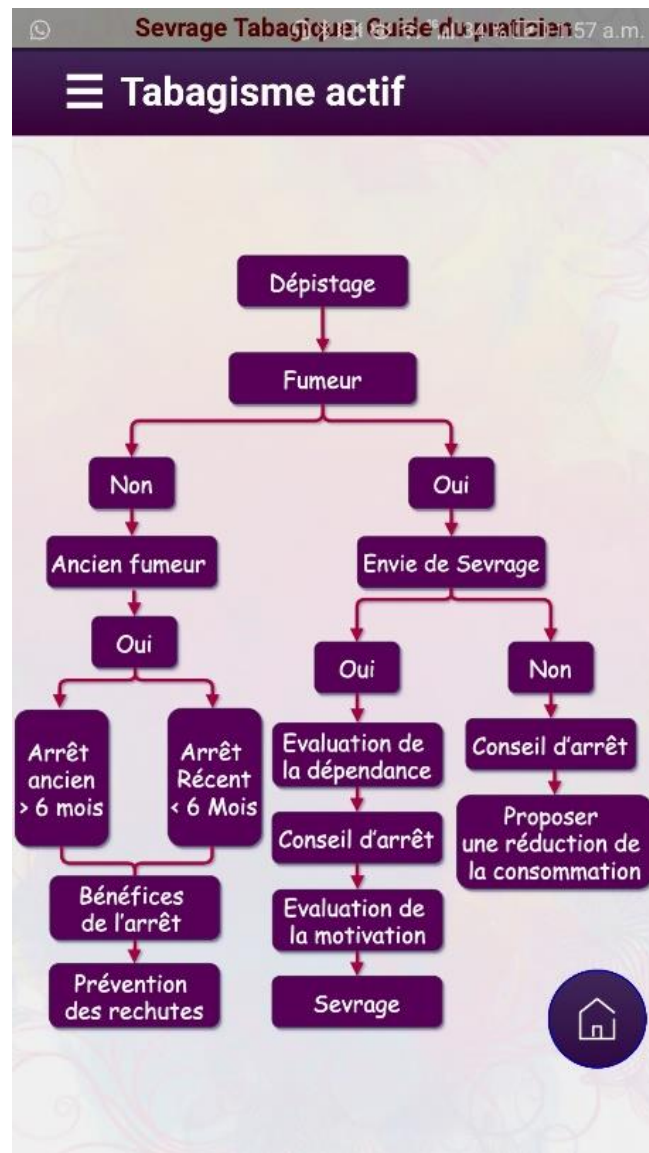
g) Conduites à tenir pratiques :

Cette rubrique est un support constitué de plusieurs sous rubriques qui orientent le médecin vers la prise en charge adaptée à chaque situation.



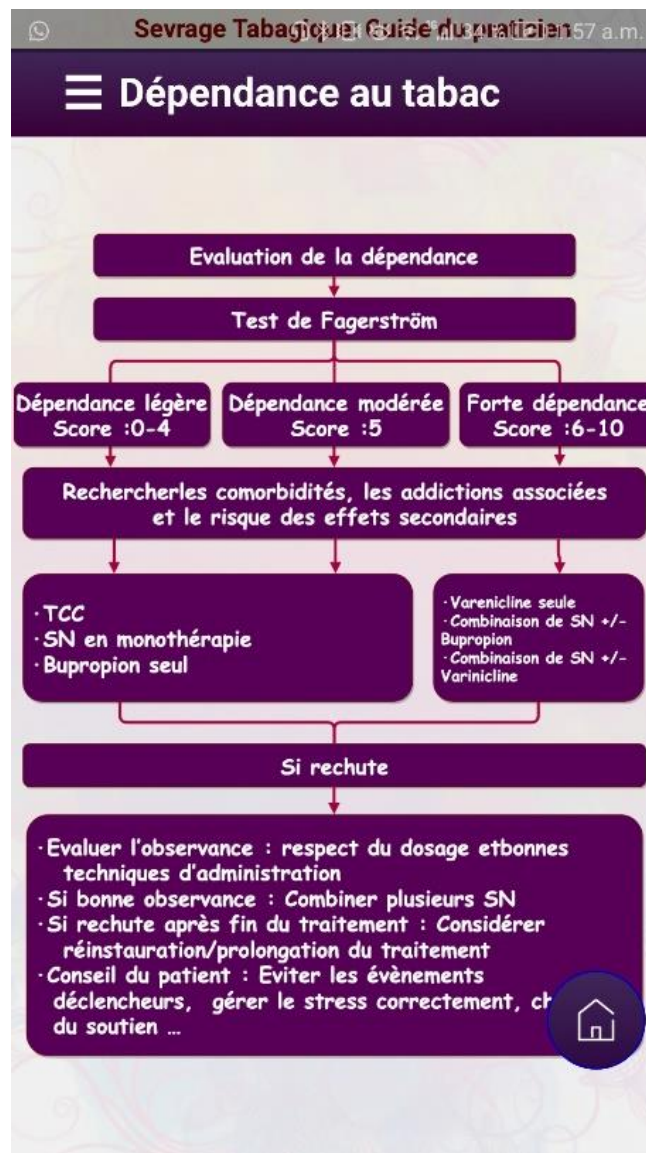
i) Conduite à tenir devant un tabagisme actif :

Cette sous rubrique contient un algorithme détaillant la conduite à tenir lors du dépistage du tabagisme.



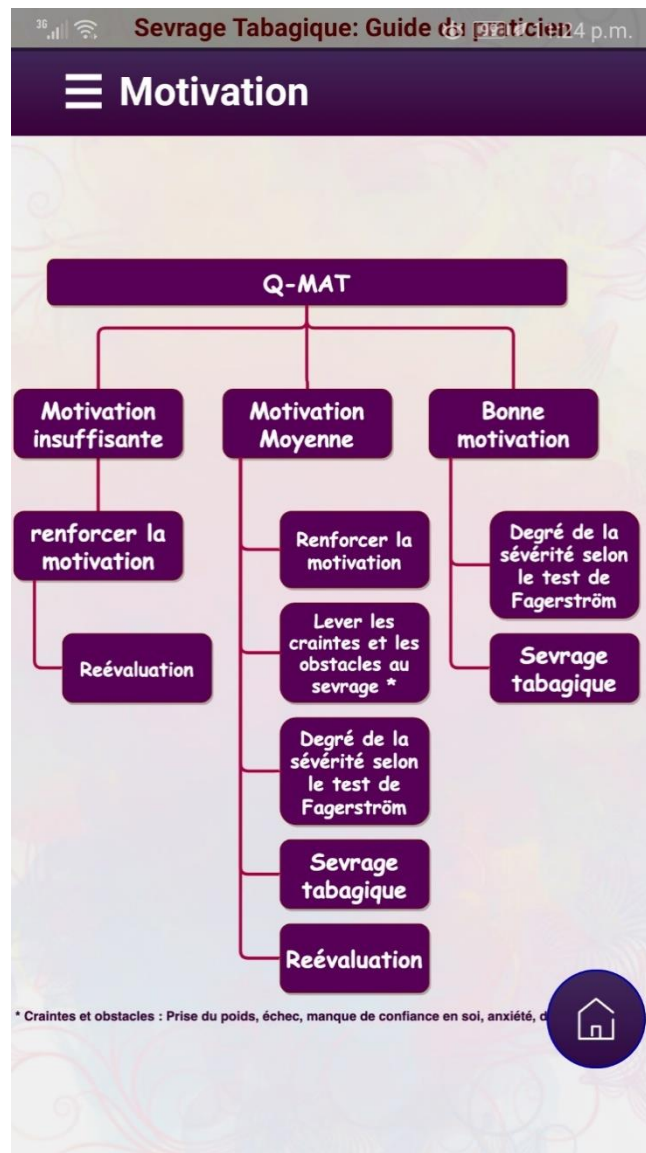
ii) Conduite à tenir selon la gravité de la dépendance au tabac :

Cette sous rubrique contient un arbre décisionnel détaillant la conduite à tenir devant les différents degrés de gravité de la dépendance au tabac.



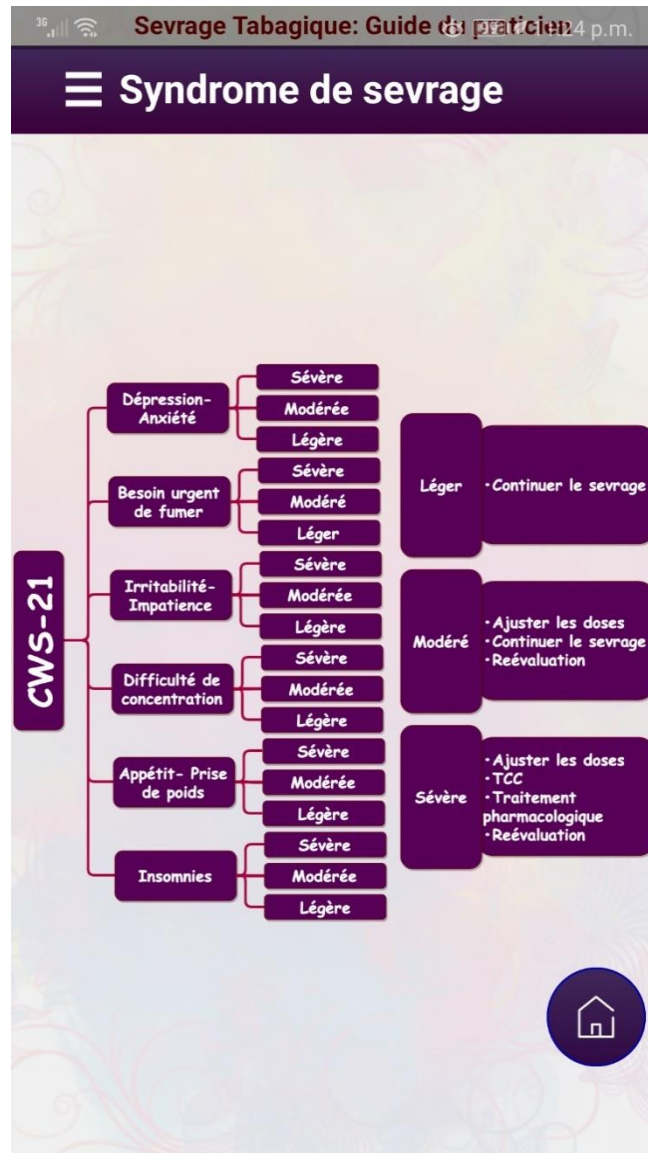
iii) Conduite à tenir selon le degré de la motivation à l'arrêt :

Cette sous rubrique contient un algorithme détaillant la conduite à tenir devant les différents degrés de motivation à l'arrêt.



v) Conduite à tenir selon l'intensité du syndrome de sevrage :

Cette sous rubrique contient un arbre décisionnel détaillant la conduite à tenir devant les différents degrés de sévérité du syndrome de sevrage.



vi) Conseil d'arrêt et rechutes :

Ces deux sous-rubriques sont sous forme de support pédagogique.

Conseil d'arrêt

La méthode des 5A : Ask | Advise | Assess | Assist | Arrange

Ask : Poser la question à propos de l'usage du Tabac

- Dépistage tabagique chez tous les patients,
- Déterminer si la patient est tabagique, ancien tabagique ou n'a jamais fumer,
- Déterminer la forme du tabac utilisée,
- Déterminer la fréquence d'usage,
- Documenter le statut tabagique du patient dans son dossier médical.

Advise : Conseil d'arrêt

- Exhorter le patient à arrêter de fumer,
- Expliquer la corrélation entre le tabagisme et les problèmes de santé du patient,
- Mettre en évidence les avantages du sevrage,
- Documenter le conseil dans le dossier médical su patient.

Assess : Evaluer la volonté d'arrêter de fumer

- Evaluer l'importance du sevrage pour le patient,

Sevrage Tabagique: Guide du praticien

Rechute

- Identifier les situations qui peuvent causer une rechute :
 - Eléments déclencheurs de rechute
 - Emotions négatives : Colère, frustration, ennue
 - Conflits interpersonnels : Mariage, employeur-employé
 - Pression sociale : Autres fumeurs
 - Modèle d'usage : Matin, boulot, etc...
 - Les stimulants d'envie de fumer : Alcool et café
- Renforcer la confiance du patient en développant des moyens pour orienter le patient dans les situations similaires :
 - Développer les habiletés d'adaptation :
 - Cognitive : des affirmations que le patient peut se dire
 - « Je peux y arriver »
 - Se rappeler de la raison pour laquelle il veut arrêter de fumer.
 - Se rappeler du progrès qu'il a accompli jusqu'à présent
 - Se rappeler que fumer ne va pas régler le problème actuel
 - « Je ne fumerais pas aujourd'hui »
 - Comportementale : Des actions que le patient peut prendre :
 - Quitter
 - Prendre un aliment qui a un goût à saveur forte
 - la situation
 - Manger
 - Aller se promener

vii) Traitement :

Cette rubrique consacrée aux différents traitements pharmacologiques utilisés dans le sevrage tabagique, leurs présentations et leurs règles de prescription.

Traitement

Substituts Nicotiques Bupropion

Varéicline

Patch Gomme à Mâcher

Microtabs Pastilles à sucer

Inhalers Spray nasal

Patch

(Timbre ou dispositif transdermique) :

Principe : C'est un sparadrap contenant de la nicotine. Il diffuse des quantités contrôlées de nicotine à travers la peau.

Indication : Chez les fumeurs ayant des habitudes régulières

Présentation : 3 dosages : 21 mg (forts), 14 mg (moyen), 7 mg (léger) . Il se colle le matin et doit être porté, soit 24h ou 16h/24h. la nicotine maximale s'obtient au bout de 6 à 8 heures plus tard.

Utilisation : Coller le patch sur une surface de la peau sèche et sans poils. Changer l'emplacement chaque jour. Respecter un intervalle d'une semaine avant de recoller dans un même endroit.

Posologie : La dose initiale dépend de la sévérité de la dépendance (FTND) et ensuite modulée en fonction des signes traduisant un sur/sous dosage nicotinique. Doses diminuées par palier sur 8 à 12 semaines.

Durée : 8 semaines à 3 mois maximum.

Effets indésirables : Mineurs : Rougeurs de la peau et démangeaisons locales et passagères.

Nom commercial : Champix ©

Dosage : 0.5mg et 1mg

Principe : C'est un agoniste partiel sélectif des récepteurs cholinergiques nicotiques qui mime l'action de la nicotine en permettant une libération modérée et continue de dopamine dans la voie mésolimbique.

Présentation : comprimé pelliculé à 0.5mg et à 1mg.

Indication : Aide au sevrage tabagique.

Utilisation : Par voie orale. Le comprimé doit être avalé entier avec de l'eau, au cours ou en dehors des repas.

Posologie : La dose recommandée est de 1 mg de varéicline deux fois par jour après une semaine d'augmentation posologique comme suit :

Jour 1- 3 : 0.5mg /j

Jour 4- 7 : 0.5mg x 2/j

Jour 8- fin du traitement : 1mg x 2/jr

Le patient doit fixer une date pour arrêter de fumer. L'administration de la varéicline doit débuter 1 à 2 semaines avant cette date. Le patient doit être traité

III- Discussion :

A- Argumentaire du travail :

Le tabac est un véritable problème de santé publique. Il est la première cause évitable de mortalité. Selon l’OMS, le nombre de décès qui lui ont été attribué a été estimé à environ 4 millions en 1988 et devrait s’élever à près de 10 millions en 2030. Outre la dépendance, la consommation chronique du tabac est responsable de plusieurs maladies cardiovasculaires, respiratoires et cancéreuses.

Le tabagisme est une addiction, et comme toutes les addictions, le sevrage est difficile et caractérisé par des rechutes, d’où le rôle fondamental du praticien. En addition au soutien psychologique, il existe plusieurs traitements médicaux et psychothérapeutiques qui peuvent faciliter la procédure du sevrage.

A la lumière de ces données on a développé une application smartphone contenant l’ensemble des informations permettant aux médecins praticiens et aux étudiants en médecine d’acquérir les compétences nécessaires pour une prise en charge efficace du sevrage tabagique.

B- Comparaison de l’application avec des travaux similaires :

Google Play (Android Market auparavant) est un service de distribution digitale opéré et développé par Google LLC. Il est le magasin d’applications officiel pour les smartphone à système d’exploitation Androïde. Il permet de naviguer et d’installer les applications publiées à travers Google. Google Play contient 2.7 millions applications, faisant de lui la plus grande boutique d’applications au monde devant iOS (2.2 millions application) et Windows (669.000).

On a effectué une recherche sur Play Store en saisissant comme mot clé « sevrage tabagique », On a trouvé une multitude d’application consacrées au sevrage tabagique. La quasi-totalité de ces applications sont dédiées au fumeur et servent à suivre le

progrès du sevrage en comptant les jours passés sans fumer. On n'a pas pu trouver une application adressée aux praticiens.

Sur le plan local, notre application est une première élaboration en matière de tabacologie. Par ailleurs, on cite six travaux de recherche en psychiatrie qui ont intégré des outils d'informatique médicale et qui ont été des sujet d'obtention du doctorat à la faculté de médecine et de pharmacie de Fès en psychiatrie : une application de psychiatrie de liaison [61], un système d'aide à l'enseignement de la sémiologie psychiatrique [62], un système d'aide au diagnostic des pathologies psychiatriques [63], une application dédiée aux urgences psychiatriques [64], un système d'aide à l'enseignement des troubles dépressifs et anxieux [65] et une application consacrée à la prise en charge de la dépression [66].

C- Evaluation de l'application

Notre Application a été évaluée par un échantillon de 50 personnes (des médecins résidents du CHU Hassan II de Fès, les internes de l'hôpital Al Ghassani et de l'hôpital Ibn Alkhatib et des médecins généralistes du secteur libéral), le résultat était comme suit :

- La plateforme Android est présente chez 37 participants soit 74%.
- 26 personnes, soit 70.3% ont indiqué que l'application a une place dans leur pratique quotidienne.
- 28 personnes, soit 75.7% ont indiqué que l'application est pertinente pour la prise en charge du sevrage tabagique.
- La facilité d'accès à l'application sur Play Store en tapant « Sevrage tabagique : guide du praticien » est exprimée chez 30 personnes soit 81.1%.

- Le téléchargement de l'application est facile pour 27 personnes soit 73% alors que 10 personnes (soit 27%) ont trouvé un léger problème sans indiquer à quel niveau.
- 30 personnes, soit 81.1% ont trouvé que l'affichage de l'application est rapide.
- 30 personnes, soit 81.1% ont trouvé que le chargement de l'application est rapide.
- 32 personnes, soit 86.5% ont trouvé que la navigation est rapide.
- 33 personnes, soit 89.2% ont indiqué que l'application est bonne sur le plan ergonomique.
- La facilité de trouver l'information grâce aux titres et à l'organisation de l'application est exprimée chez 30 personnes soit 81.1%
- La richesse du contenu est jugée bonne chez 31 Personnes soit 83.8% et moyenne chez 6 personnes (soit 16.2%) sans proposer de suggestions.
- 35 personnes, soit 94.6% Ont passé une moyenne de 5 minutes par rubrique.
- 32 personnes, soit 86.5% vont utiliser cette application dans la prise en charge du sevrage tabagique.

D- L'apport, les limites et les perspectives de l'étude :

➤ **Les apports :**

Les apports de ce travail peuvent être résumés dans trois axes :

- L'application smartphone peut être téléchargée gratuitement sur Play Store, elle est ainsi facilement accessible pour les étudiants et les praticiens.
- L'application servira comme complément pédagogique pour les étudiants en médecine.

- Cette application servira les médecins praticiens dans la prise en charge du sevrage tabagique.

➤ **Les limites :**

- L'application n'est pas disponible sur les autres plateformes, notamment iOS et Windows Phone.
- L'utilisation de l'application avec efficacité nécessitera un minimum de connaissance en psychiatrie.

➤ **Les perspectives de l'étude :**

Nous espérons et nous visons le développement de cette application à travers des futures mises à jour afin de compléter et d'améliorer ses fonctionnalités.

Nous espérons aussi de :

- Rendre l'application disponible sur toutes les plateformes.
- Créer une application qui permettra le stockage des informations et du progrès du patient pendant le sevrage tabagique.

CONCLUSION

Le tabac constitue la première cause de décès évitable dans le monde. La mortalité attribuable au tabac durant l'année 2012 a été estimée à 4359 décès chez la population marocaine âgée de 35 ans et plus [46].

Les médecins de premiers recours doivent s'impliquer dans l'aide à l'arrêt du tabac. La HAS recommande que tous les patients doivent être questionnés de façon systématique sur leur consommation du tabac et qu'un conseil minimal d'arrêt doit être offert à tous les fumeurs.

Notre application smartphone « Sevrage tabagique : Guide du Praticien » est un outil pratique accessible qui facilite la prise en charge du sevrage tabagique. De plus, elle permettra aux étudiants de médecine d'acquérir les compétences nécessaires pour la prise en charge du sevrage tabagique.

RESUMES

RESUME

Le tabagisme est un véritable problème de santé publique. Il est la première cause évitable de mortalité. Selon l’OMS, le nombre de décès qui lui ont été attribué a été estimé à environ 4 millions en 1988 et devrait s’élever à près de 10 millions en 2030.

Les complications du tabagisme sont largement connues, cependant la gravité des dangers de la dépendance au tabac est toujours sous-estimée par les fumeurs à cause de la longue durée que prennent les symptômes pour se manifester.

Outre les effets nocifs sur la santé, le danger de la dépendance au tabac réside dans le fait que les fumeurs ne la considèrent pas comme maladie et donc ne mentionnent pas la notion de la consommation du tabac spontanément lors des consultations, d’où le rôle primordiale du médecin de premier recours dans le dépistage du tabagisme.

Le but de notre travail est de faciliter la prise en charge du sevrage tabagique en cas de tabagisme actif et de proposer une approche thérapeutique pratique.

Ce travail consiste au développement d’une application smartphone destinée aux médecins praticiens et aux étudiants en médecine, qui met à leur disposition des informations concernant le diagnostic positif, l’évaluation de la gravité, l’évaluation de la motivation, évaluation du syndrome de sevrage et le traitement de la dépendance au tabac.

La méthodologie du travail est comme suit :

- L’assemblage des données et leur structure sous forme de système d’aide au diagnostic, un support sous forme d’arbres décisionnelset un support contenant les différents traitements pharmacologiques disponibles et leurs modalités de prescription.

- Le développement de l'application sous la plateforme Android. L'application est téléchargeable sur Play Store sous le nom : « Sevrage tabagique : Guide du Praticien ».

Cette application servira comme complément pédagogique dans l'enseignement de la dépendance au tabac et permettra aux praticiens une meilleure prise en charge diagnostique et thérapeutique de la dépendance au tabac.

ABSTRACT

Smoking is a serious public health problem. It's the first avoidable cause of mortality t. According to the World Health Organization, the number of deaths caused by smoking was estimated at around 4 million deaths in 1988 and this number is expected to rise to 10 million deaths in 2030.

Smoking complications are vastly known, however, smokers underestimate the seriousness of tobacco addiction due to the lengthy time symptoms take to appear after first usage.

In addition its harmful effects on health, the danger of tobacco addiction lays in the fact that smokers don't consider it an illness and don't mention tobacco use during consults, hence the importance of smoking screening by the primary care physicians.

Our work aims to facilitate the medical care of smoking cessation in case of active smoking and to propose a practical therapeutic approach.

This work consists of developing a smartphone app for practicing physicians and medical students. This app provides useful information about positive diagnosis, addiction intensity assessment, motivation evaluation, smoking withdrawal syndromeevaluation and treatments for tobacco addiction.

The methodology we used is the following:

- Data assembling and its structuring in the form of an aid system to the diagnosis, a support in the form of algorithms and a support containing the different pharmacological treatment available and their prescribing methods.
- The development of the app on the android operating system. The app is downloadable on Play Store under the following name « sevrage tabagique : Guide du praticien »

This app shall serve as an educational supplement when teaching smoking addiction and it will enable practicing physicians a better medical care of smoking addiction.



.



1988

.2030

.

.

.

.

.

:



-

.



.



.

Table des figures

Tableau 1. Fagerstöm Test For Nicotine Dependence (FTND) ou test de Fagerström en six questions [13]	18
Tableau 2. Interprétation du FTND en six questions	19
Tableau 3. Questionnaire Q-MAT	20
Tableau 4. Interprétation du questionnaire d'évaluation de la motivation à l'arrêt du tabac (questionnaire Q-MAT)	21
Tableau 5. : Échelle de sevrage de la cigarette [CWS—21]	22
Figure 1. Le modèle du traitement de l'information: base théorique de l'approche cognitive.....	33
Figure 2. Stades de Prochaska et Diclemente	34
Figure 3. Algorithme Montrant la conduite à tenir devant un tabagisme actif allant du dépistage jusqu'à la mise en place d'un traitement de l'aide à l'arrêt.....	37
Figure 4. Algorithme de la mise en place d'un traitement selon la gravité de la dépendance au tabac	38
Figure 5. Algorithme de la prise en charge selon le degré de la motivation [15]	39
Figure 6. Algorithme de la prise en charge selon l'intensité du syndrome de sevrage	40
Figure 7. Le pourcentage des différentes plateformes utilisées dans le monde	43
Figure 8. Fiche d'exploitation	45

REFERENCES

- [1] <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- [2] https://www.contrelecancer.ma/fr/le_tabac_en_chiffres
- [3] Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367:1747–57
- [4] Peto R, Lopez AD, Boreham J, et al. Mortality from smoking worldwide. *Br Med Bull* 1996; 52:12–21
- [5] bach DF, Kawamoto K, Anstrom KJ, Russell ML, Woods P, Smith D. Development, deployment and usability of a point-of-care decision support system for chronic disease management using the recently-approved HL7 decision support service standard. *Stud Health Technol Inform.* 2007 ; 129 (Pt 2) : 861–5
- [6] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th edition. Washington: American Psychiatric Association; 2013
- [7] Haute Autorité de Santé, Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours, Recommandations de la bonne pratique. Octobre 2014
- [8] Fagerstrom KO, Heatherton TF, Kozlowski LT. Nicotine addiction and its assessment. *Ear Nose Throat J* 1990;69:763—5.
- [9] Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3:235—41.
- [10] Fagerstrom KO, Heatherton TF, Kozlowski LT. Nicotine addiction and its assessment. *Ear Nose Throat J* 1990;69:763—5.
- [11] Etter JF, Le Houezec J, Perneger TV. A self-administered questionnaire to measure dependence on cigarettes: the cigarette dependence scale. *Neuropsychopharmacology* 2003;28:359—70.

- [12] Hughes JR, Oliveto AH, Riggs R, et al. Concordance of different measures of nicotine dependence: two pilot studies. *Addict Behav* 2004;29:1527—39.
- [13] Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86:1119—27.
- [14] Flowchart 4. Medication use for tobacco dependence treatment. Jordan Guidelines for Tobacco Dependence Treatment “Helping Smokers Quit”
- [15] Aubin HJ, Lagrue G, Legeron P, Azoulai G, Pelissolo S, Humbert R, et al. Questionnaire de motivation à l’arrêt du tabac (Q-MAT). *Alcool Addictol* 2004;26:311–6.
- [16] Etter JF. A self-administered questionnaire to measure cigarette withdrawal symptoms: the Cigarette Withdrawal Scale. *Nicotine Tob Res* 2005;7:47—57
- [17] West R, Shiffman S. Effect of oral nicotine dosing forms on cigarette withdrawal symptoms and craving: a systematic review. *Psychopharmacology (Berl)* 2001;155:115—22.
- [18] <https://eurekasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gp2678-CHAMPIX.html#QMFCqawWLvErf648.99>
- [19] <https://eurekasante.vidal.fr/medicaments/vidal-famille/medicament-gp580-ZYBAN.html#vIRc27L7LXPBKxxq.99>
- [20] Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, et al. Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2008. <http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/guidelines-recommendations/tobacco/index.html#Clinic> Accessed September 1, 2015.

- [21] Miller WR, Rollnick S. L'entretien motivationnel. Aider la personne à engager le changement. 2ème. Paris: InterEditions;2013
- [22] The contribution of cognitive-behavioural therapies to smoking cessation. P. Guichinez et al. Revue des Maladies Respiratoires Volume 24, Issue 2, February 2007, Pages 171-182
- [23] Pavlov I : réflexes conditionnels et inhibition. Gonthier Paris 1963.
- [24] Skinner BF : L'analyse expérimentale du comportement. Dessart Bruxelles 1971
- [25] Beck AT, Rush AJ, Shaw BF, Emery G : Cognitive therapy of depression. Guilford Press New York 1979
- [26] Tison P : Les thérapies comportementales et cognitives dans les conduites d'alcoolisation. Alcoologie et addictologie 2002 ; 21 : 345-58.
- [27] Prochaska JO, Diclemente CC : Stages and processes of self-change change of smoking: toward and integrative model of change. J Consult Clin Psychol 1983 ; 51 : 390-5
- [28] Legeron P, Azoulai G, Lagrue G, Pélioso S, Humbert R, Renon D, Aubin HJ : La motivation du fumeur à l'arrêt du tabac : bases conceptuelles et principes permettant l'élaboration d'un questionnaire d'évaluation. Journal de thérapie comportementale et cognitive 2001 ; 11 : 53-61.
- [29] Perriot J : La conduite de l'aide au sevrage tabagique. Rev Mal Respir 2006 ; 23 : 3S85-3S105.
- [30] Shiffman S, Kassel J, Gwaltney C, et al. Relapse Prevention for Smoking. In: Relapse Prevention: Maintenance Strategies in the Treatment of Addictive Behaviors. Second Edition, editors Marlatt GA and Donovan DM
- [31] Piasecki TM. Relapse to smoking. Clin Psychol Rev. 2006 Mar;26(2):196-215
- [32] Hajek P, Stead LF, West R, Jarvis M, Lancaster T. 2006. Relapse prevention interventions for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews.

- [33] Fiore MC, Jaen CR, Baker TB, et al. Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Rockville, MD: Department of Health and Human Services, U.S. Public Health Service, 2008.
- [34] American College of Chest Physicians. Tobacco Dependence Treatment Toolkit (<http://tobaccodependence.chestnet.org/tk/home1>).
- [35] Rapport projet de fin d'études psychiatrie de liaison 2016 , Brahim Ait Skourt , faculté des sciences et techniques Fès
- [36] Haute Autorité de Santé, Recommandation de bonne pratique, « Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours », Méthode Rcommendations pour la pratique clinique, Octobre 2014.
- [37] Jordan Guidelines for Tobacco Dependence Treatment "Helping Smokers Quit"
- [38] HALOUANI S. Application smartphone en la psychiatrie de liaison. Thèse N°202/16. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
- [39] BENKHADRA R. Application Smartphone pour le diagnostic et la prise en charge de la dépression Thèse N° :189/17. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
- [40] HALOUANI S. Application smartphone en la psychiatrie de liaison. Thèse N°202/16. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
- [41] BENHAMMOUCHE H. Élaboration d'un système d'aide à l'enseignement de la sémiologie psychiatrique. Thèse N° 013/17. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès
- [42] RHANDOUR W. Support audio-visuel d'apprentissage en pathologie psychiatrique. Thèse N°203/16. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès
- [43] MAHYAOUI Z. Application smartphone d'aide au diagnostic et prise en charge des urgences psychiatriques. Thèse N°155/17. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès

- [44] ZAIMI L. Système d'aide à l'enseignement des troubles dépressifs et anxieux.
Thèse N°138/17. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès
- [45] Benkhadra R. Application smartphone pour le diagnostic et la prise en charge de
la dépression. Thèse N° : 189/17. Faculté de médecine et de pharmacie de fès
- [46] Tachfoutin N. Estimation de la mortalité attribuée au tabac au Maroc.