

---

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Université d'Ain-Temouchent Belhadj Bouchaib – UATBB-  
Faculté des sciences et de la technologie  
Département des sciences de la nature et de la vie



## MÉMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master

**Domaine : Sciences de la nature et de la vie**

**Filière : Sciences biologiques**

**Spécialité : Ecologie Végétale Et Environnement**

Par :

M<sup>lle</sup> Slimane Messaoud Kaouthar

---

### THEME

## Phytothérapie et coronavirus -19- à la wilaya d'Ain Temouchent

---

Soutenu le : Septembre 2021

Devant le jury composé de :

---

<b>Président :</b> BOUGHALEM Mostafia	« Pr »	U.B.B.A.T
<b>Examinatrice :</b> ADBELLAOUI Hadjira	« MAA »	U.B.B.A.T
<b>Encadrant :</b> BELHACINI Fatima	« MCA »	U.B.B.A.T

---

*Année universitaire : 2020-2021*



## *Dédicces*

*Je dédie cette thèse, à mes très chers parents  
qui m'ont soutenu depuis le tout début de  
mes travaux ; qui ont cru en moi, c'est  
difficile d'exprimer mes sentiments envers  
eux par de simples mots ;*

*Merci pour votre amour, votre affection,  
vos encouragements, vos sacrifices.*

*Que Dieu vous garde.*



# Remerciement

*Merci à Dieu le tout puissant de m'avoir donné le privilège et la chance d'étudier et de suivre le chemin de la science.*

*Au terme de ce travail ,j'exprime mon vifs remerciements à:*

✚ *Mon encadreur **Mme BELHACINI Fatim** ,maitre de conférences a l'université BELHADJ Bouchaib Ain Témouchent , qui a accepté de diriger ce travail , son aide,ses conseils précieux, sa rigueur et surtout son soutien moral m'ont beaucoup apporté dans la réalisation de ce travail .*

✚ *Madame **BOUGHALEM Mostafia** , professeur à l'université BELHADJ Bouchaib Ain Témouchent d'avoir accepté de présider ce jury.*

✚ *Madame **ABDELLAOUI Hadjira** ,maitre assistant A à l'université BELHADJ Bouchaib Ain Témouchent d'avoir accepté d'examiner ce travail .*

## الملخص: التداوي بالأعشاب في ظل جائحة كوفيد 19 على مستوى ولاية عين تموشنت

أنجزت هذه الدراسة على مستوى ولاية عين تموشنت والتي تهدف إلى البحث عن النباتات الطبية وجمع أكبر عدد ممكن من المعلومات عن طرق التداوي بها وكيفية استعمالها من طرف سكان المنطقة في الوقاية من جائحة كورونا. اعتمادا على 300 وثيقة استبيان وتحليل النتائج التي جمعناها، توصلنا إلى تحديد معظم النباتات الطبية المتواجدة والمستعملة في المنطقة المدروسة

أظهرت النتائج ان معظم سكان الولاية لازالوا يعتمدون على النباتات الطبية للوقاية من الأمراض وخاصة ضد وباء كورونا 19 معتمدة في ذلك على غلي قسم من النباتات خاصة الأوراق .

معظم الأشخاص يفضلون التداوي بالأعشاب على اخذ اللقاح لتفادي المرض معتمدين في ذلك على الليمون ، القرنفل و الزعتر.

### الكلمات المفتاحية:

وثيقة استبيان – جائحة كورونا – النباتات الطبية – استعمال تقليدي – عين تموشنت

## Résumé : Phytothérapie et covid 19 à la wilaya d'Ain Témouchent .

Nos recherches ethnobotaniques ont été menées dans la wilaya d'Ain Temouchent .

Ces dernières visent à recenser et d'évaluer la fréquence d'utilisation des plantes médicinales dans la région au cours de la propagation rapide de l'infection à Coronavirus.

À l'aide de 160 fiches questionnaires, l'analyse des résultats collectés sur le terrain nous a permis de distinguer plusieurs espèces médicinales utilisées dans la région étudiée.

Les résultats de cette étude ont montré que la population utilise encore les plantes médicinales comme principal moyen de traitement surtout contre l'épidémie covid 19, la majorité des remèdes est préparée sous forme de décoction ou le feuillage constitue la partie la plus utilisée.

La majorité préfèrent le traitement par la phytothérapie suivie par la prise de vaccin en utilisant le citron le girofle et le tin .

### Mots clés :

Fiche d'enquête, Covid 19, Plantes médicinales, Usage traditionnel, Ain Témouchent .

## Abstract: Phytotherapy and covid 19 in the wilaya of Ain Temouchent.

Our ethnobotanical researches were carried out in the wilaya of Ain Temouchent .

These aim to identify and assess the frequency of use of medicinal plants in the region during the rapid spread of the Coronavirus infection.

Using 160 questionnaires, the analysis of the results collected in the field allowed us to distinguish several medicinal species used in the study area.

The results of this study showed that the population still uses medicinal plants as the main means of treatment especially against the epidemic covid 19, the majority of the remedies are prepared in the form of decoction or the foliage is the most used part.

The majority of the population prefers the treatment by phytotherapy followed by the taking of vaccine by using lemon, clove and tin.

### Key words:

Ethnobotany Survey – Coronavirus– Medicinal plants – traditional use – AinTemouchent

## Table des Matières

Titre	Page
Dédicaces	
Remerciements	
Résumé	
Table des matières	
Liste d'abréviation	
Liste des figures	
Introduction générale	
<b>Chapitre I : Analyse bibliographique</b>	
Introduction	1
1-Définition de la médecine traditionnelle	1
2- Définition de la Phytothérapie	1
3- Plante médicinale	1
3.1-.Histoire de plantes médicinales	1
4- Différentes formes de la phytothérapie	2
Décoction	2
Infusion	2
Macération	3
Poudre	3
5-Phytothérapie en Algérie	3
5.1-L'importance de la phytothérapie traditionnelle en Algérie	3
6-Parties utilisées des plantes médicinales	4
7- La COVID-19 :	4
Définition :	4
Les symptômes	4
Comment le virus responsable de la covid se transmettre-t-il d'une personne à l'autre ?	5
Se protégé et protéger les autres du coronavirus :	6
<b>Chapitre II : Milieu physique</b>	
1-La situation géographique	7
2-Aperçu géologique et géomorphologique	7
3- Relief et topographie	10

4. Hydrographie	10
5. Pédologie	11
6-Climat	13

### **Chapitre III : Méthode d'étude**

1. Méthodologie d'enquête	14
2. Echantillonnage	14
Outils utilisés	14
Choix des stations	15

### **Chapitre IV : Résultats et interprétation**

1. Analyse descriptive	16
Sexe	16
Tranche d'âge	16
Niveau d'étude	17
Maladie chronique	17
Usage des plantes médicinales	18
Les plantes médicinales utilisées par la population de la région d'étude	18
Les parties utilisées des plantes	19
les recettes préparées	19
La durée du traitement et recommandation des plantes utilisées :	20
Connaissance des effets indésirables et contre-indications liées à l'usage des plantes médicinales.	20
Le traitement préféré de covid-19	21
Conclusion générale	
Références bibliographiques	
Annexes	

## **Liste des abréviations**

**OMS** : l'Organisation Mondiale de la Santé

**COVID 19** : de l'anglais COronaVirus Disease (maladie de coronavirus).19 est pour l'année de l'apparition 2019.

**PCR** : Polymerase Chain Reaction (réaction en chaîne par polymérase)

## Liste des figures

- Figure n° 01 :** Décoction des tiges et des feuilles (<https://nouvellesgastronomiques.com>)
- Figure n° 02 :** Infusion des feuilles (<fr.wikipedia.org>)
- Figure n° 03 :** Préparation des macérât (<zafromaniac.wordpress.com>)
- Figure n° 04 :** Transforme une plante en médicament (<fr.wikipedia.org>)
- Figure n° 5 :** Modélisation du virus SARS-COV2, COVID-19, Coronavirus.
- Figure n° 6 :** les symptômes de Covid 19
- Figure n°7 :** la propagation de virus
- Figure n° 8:** Situation géographique de la zone d'étude (<d.maps.com>)
- Figure n° 9 :** Réseaux hydrographique de la zone d'étude (Source <d.maps.com>)
- Figure n° 10:** Stations d'études
- Figure n° 11:** Répartition de l'échantillon selon le sexe.
- Figure n° 12:** Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge.
- Figure n° 13 :** Classification de l'échantillon selon le niveau d'étude
- Figure n°14:** Classification selon la présence d'une maladie chronique
- Figure n°15:** Classification selon l'usage des plantes médicinales
- Figure n°16:** Le taux d'utilisation en pourcentage des différentes plantes.
- Figure n°17 :** Les parties utilisées des plantes
- Figure n°18 :** Répartition des participants selon les recettes préparées.
- Figure n°19:** Répartition de l'échantillon selon la recommandation des plantes médicinales
- Figure n°20 :** Répartition des participants selon leur connaissance des effets indésirables et contre-indications liées à l'usage des plantes médicinales.
- Figure n° 21 :** Le type de traitement préféré de covid-19



---

## *Introduction générale*

---

À l'aube de l'année 2020, un nouveau type de Coronavirus a été identifié et nommé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) « 2019- nCoV ». Se propageant rapidement, elle le déclare, le 30 Janvier, une urgence de santé publique de portée internationale (SUN JET et al., 2020).

Le 2019-nCoV entraîne une pneumonie se caractérisant par des symptômes pseudo-grippaux à savoir : fièvre, toux, troubles respiratoires aigus graves... voir même le décès dans plusieurs cas (SUN JET et al., 2020). Selon le site statista 203509041 cas confirmés en 12 aout 2021 et 4308547 décès à travers 185 pays sont signalés en 08 aout 2021, une prévention et un traitement efficaces s'imposent donc.

En Chine, le pays où la pandémie a déclenché pour la première fois, la phytothérapie occupe une place très importante. Le 27 Janvier 2020, the General Office of the National Health, Health Commission of China et The Office of the State Administration of Traditional Chinese Medecine ont publié une mise à jour du protocole de diagnostic et de traitement de la pneumonie causée par l'infection à Coronavirus qui comprenait un programme de traitement par les plantes médicinales chinoises et qui a été intégré pour renforcer le traitement conventionnel.

En Algérie, de plus en plus de personnes ont recours à la médecine traditionnelle et à l'heure où l'épidémie de Coronavirus s'étend dans notre pays avec l'absence d'un traitement spécifique, ce recours est multiplié.

A ce jour la wilaya d'Ain-Temouchent présente 714 cas et 5 décès ,la présente étude, réalisée dans la région a pour but de contribuer à la connaissance et l'inventaire des plantes médicinales utilisées et de réunir le maximum d'informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale , pour prévenir et lutter contre le Coronavirus.

A cette fin nous avons structurés ce mémoire en quatre chapitres :

- ✓ Analyse bibliographique
  - ✓ Milieu physique de la zone d'étude.
  - ✓ Méthodes d'études.
  - ✓ Résultats et interprétation
- Et enfin la conclusion générales

---

## *Analyse bibliographique*

---

Il existe environ 80 000 espèces de plantes médicinales sur terre. Ces plantes sont qualifiées comme source essentielle de médicaments (YASSER et al., 2018). Aujourd'hui, une majorité de la population mondiale, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, se soigne essentiellement avec des remèdes traditionnels à base de plantes (BOUZID et al., 2017).

### **1- Définition de la médecine traditionnelle :**

Selon la définition officielle de l'organisation mondiale de la santé (OMS), la médecine traditionnelle est l'ensemble des pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels séparément ou en association pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé (OMS, 2002).

### **2-Définition de la Phytothérapie**

D'un point de vue étymologique, le terme « phyto » de phytothérapie provient du grec ancien avec le terme plus précis de « phyton » et signifie végétal et « thérapie » qui veut dire soigner (VACHERON, 2010).

La phytothérapie est une thérapeutique destinée à traiter certains troubles fonctionnels ou certaines pathologies au moyen de plantes, de parties de plantes et de préparations à base de plantes. C'est une thérapeutique de terrain, basée sur un savoir empirique enrichi au fil des générations (MOATTI, 1990 ; WICHTL et ANTON, 2003).

### **3-Plante médicinale :**

Une plante médicinale est une plante dont les organes (les feuilles l'écorce ou fruits etc.) possèdent des vertus curatives et parfois toxiques selon son dosage. (MESSAUDI, 2008)

Il s'agit d'une plante qui est utilisée pour prévenir, soigner ou soulager divers maux. Les plantes médicinales sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (FARNSWORTH N.R., et al 1986).

Environ 35 000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (ELQAJ M., et al 2007)

#### **3.1-Histoire de plantes médicinales :**

Dès son apparition, il y a 3 millions d'années, l'homme a utilisé les plantes à d'autres fins que de la nourriture. Que la plante soit comestible ou toxique, qu'elle serve à tuer le gibier et l'ennemi ou à soigner, l'homme a découvert par une suite d'échecs et de réussites, l'utilisation des plantes pour son mieux-être.

Cependant, l'homme n'a découvert les vertus bénéfiques des plantes que par une approche progressive, facilitée par l'organisation des rapports sociaux, en particulier à partir du néolithique qui voit l'essor de l'agriculture et la sédentarisation. L'observation liée à l'expérience et la transmission des informations glanées au cours du temps font que certains hommes deviennent capables de poser un diagnostic, de retrouver la plante qui soigne et finalement de guérir le malade.

La trace d'utilisations médicinales très anciennes se trouvent dans les civilisations chinoise, indienne (Médecine ayurvédique), et grecques. Les médicaments étaient d'origine végétale et étaient répartis dans chaque catégorie en herbes, arbres, fruits, graines et légumes.

De nos jours entre 20 000 et 25 000 plantes sont utilisées dans la pharmacopée humaine. 75% des médicaments ont une origine végétale et 25% d'entre eux contiennent au moins une molécule active d'origine végétale. (BAYOUMI S., 1996).

#### **4-Différentes formes de la phytothérapie**

Les remèdes en phytothérapie peuvent prendre de nombreuses formes selon l'effet thérapeutique recherché.

##### **4.1- Décoction**

C'est une méthode d'extraction des arômes et ou principes actifs d'une plante végétale par dissolution dans de l'eau et faire bouillir avec. Cette technique est utilisée pour les parties dures comme les racines et les feuilles épaisses comme illustré sur la figure n° 01 (LORI et DEVAN, 2005).



**Figure n° 01** : Décoction des tiges et des feuilles (<https://nouvellesgastronomiques.com>)

##### **4.2- Infusion**

Les fleurs, les feuilles et toutes parties délicates peuvent aussi être consommées en infusion, et cela en versant de l'eau bouillante dessus et laisser 5 à 10 mn puis retirer les plantes. Cette technique est appelée une infusion (figure n° 02 ) (LORI et DEVAN, 2005)



**Figure n° 02** : Infusion des feuilles (<fr.wikipedia.org>)

#### 4.3- Macération :

Cette technique consiste à tremper des plantes fraîches dans l'eau froide pendant plusieurs heures, jours voire semaines (Figure n° 03 ). Elle peut se faire avec de l'eau, alcool, huile (LORI et DEVAN, 2005).



**Figure n° 03 :** Préparation des macérât (zafromaniac.wordpress.com)

#### 4.4-Poudre

C'est la forme la plus proche de la plante. Elle est obtenue par un simple broyage de la plante sèche, elle conserve le totum de la plante, des gélules peuvent être fabriquées partir de poudre (VALNET, 1983).



**Figure n° 04 :** Transforme une plante en médicament (fr.wikipedia.org)

### 5- Phytothérapie en Algérie

L'Algérie possède une réserve de remèdes à base de plantes, de savoir-faire s'inscrivant dans le cadre de la médecine traditionnelle à usage humain. En effet, la phytothérapie est très répandue dans la société algérienne et l'utilisation des plantes médicinales n'est pas spécifique aux maladies bénignes, mais s'étend également aux maladies incurables notamment le diabète et les cancers (BOUZABATA, 2017; HAMEL et al., 2018).

#### 5.1- L'importance de la phytothérapie traditionnelle en Algérie :

Dans les grandes villes comme Alger, il existe des herboristes, essentiellement au niveau des marchés, et leurs étals sont fréquents par un large public qui va de l'adepte assidu, convaincu des bienfaits des médecines douces, au patient indigent en quête d'un traitement accessible.

Souvent, la clientèle est attirée par la personnalité du vendeur. En effet, certains herboristes s'expriment, parfaitement, dans les trois langues, arabe, berbère et français; ils ont l'assurance du thérapeute, n'hésitent pas à faire référence à des ouvrages internationaux (d'Europe, d'Amérique ou du Moyen-Orient) et font état d'exemples « probants », vécus par leur clientèle; ils délivrent, oralement, de véritables ordonnances, avec posologie, durée de traitement et voie d'administration, mettant en garde contre les effets indésirables, les risques

d'interaction et de surdosage; ils posent, parfois, des questions pertinentes sur les périodes de grossesse et d'allaitement; bref les herboristes se médicalisent. De fait, la personnalité de ces vendeurs accroît le risque car le client est séduit par l'assurance du « prescripteur » et enclin à lui faire confiance.

Un exemple édifiant de ce type de prescription péremptoire est celle préconisée par un herboriste tenant boutique à Alger, dans le traitement du cancer, quels qu'en soient le type et la localisation. (HAMMICHE V., et al. 2013)

## 6- Parties utilisées des plantes médicinales

La phytothérapie consiste en l'utilisation de la plante entière, ou partie de la plante. En général, onze parties sont utilisées en médecine traditionnelle tel que : Les racines, l'écorce, la tige, la graine, les feuilles, la fleur, le fruit, les pétales, les rhizomes, la bulbe et les partie aérienne (ALAOUÏ et al., 2018).

## 7- La COVID-19 :

### Définition :

C'est l'OMS qui a choisi cet acronyme annoncé le 11 février 2020 « co » se réfère à corona , le nom de la famille des virus « vi » à virus et « d » a disease en anglais maladie, le chiffre 19 indique l'année de son apparition « 2019 ».

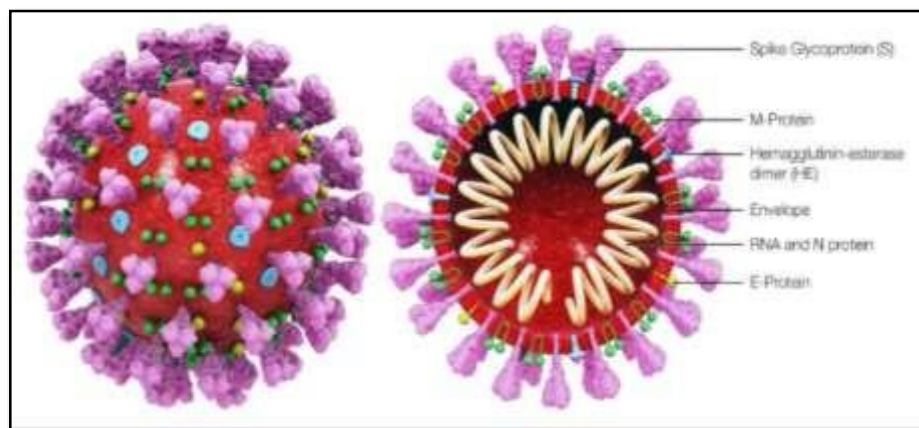


Figure n° 5 : Modélisation du virus SARS-COV2, COVID-19, Coronavirus.

Le virus lors de la phase initiale de l'infection implique l'interaction de la glycoprotéine virale spike avec un récepteur cellulaire ACE2.

### Les symptômes

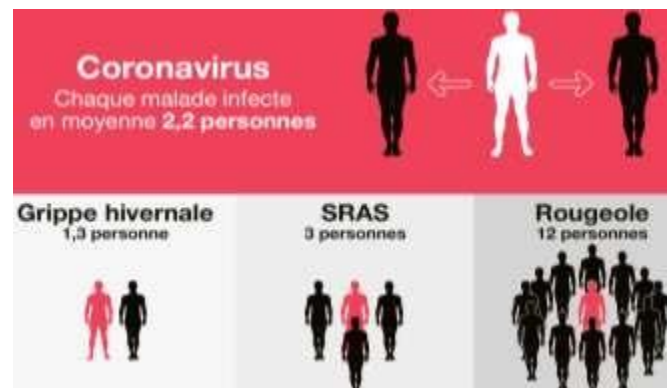
Chez l'homme, les coronavirus causent des infections allant du banal rhume à de graves infections respiratoires de type pneumonie, à l'origine d'épidémies mortelles comme ce fut le

cas avec le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).



**Figure n° 6 :** les symptômes de Covid 19

La durée d'incubation serait de 24 jours, elle avait été estimée dans un premier temps par les experts à 14 jours. Si cette information devait se confirmer, la période de quarantaine imposée aux patients serait rallongée.



**Figure n°7 :** la propagation de virus

### Comment le virus responsable de la covid se transmette-t-il d'une personne à l'autre ?

Selon les données actuellement disponibles, le virus se transmet principalement entre les personnes qui sont en contact étroit les unes avec les autres, généralement à moins d'un mètre (**faible distance**). Une personne peut être infectée lorsqu'elle inhale des aérosols ou des gouttelettes contenant le virus ou lorsque ces derniers entrent directement en contact avec ses yeux, son nez ou sa bouche.

Le virus peut également être transmis dans des espaces intérieurs mal ventilés et/ou bondés, où l'on a tendance à rester plus longtemps, car les aérosols restent en suspension dans l'air ou se déplacent sur des distances supérieures à un mètre (**longue distance**). On peut aussi être infecté lorsque l'on touche des surfaces contaminées par le virus, puis que l'on porte les mains aux yeux, au nez ou à la bouche avant de se les être lavées.



**Se protéger et protéger les autres du coronavirus :**

Il ya 04 principaux gestes pour se protéger et protégé les autres du covid19



Se laver  
très régulièrement  
les mains



Tousser ou éternuer  
dans son coude  
ou dans un mouchoir



Utiliser un mouchoir  
à usage unique  
et le jeter



Saluer sans se  
serrer la main,  
éviter les embrassades

Il est possible de se protéger, soi-même et ses proches, de la COVID-19 de nombreuses façons. Pour réduire les risques, il faut les connaître et respecter ces précautions élémentaires.

---

## *Milieu physique*

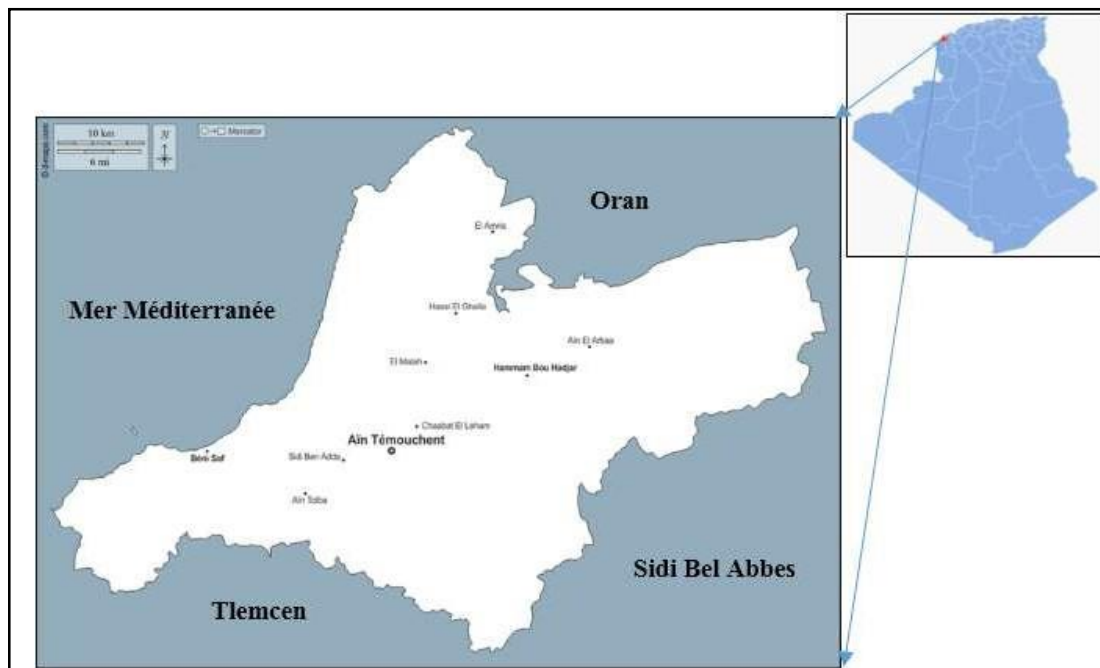
---

Dans ce chapitre, nous présentons l'ensemble des informations qui permettent de situer de décrire les observations géographiques et édaphiques dans la zone d'étude.

### 1. La situation géographique :

La wilaya d'Ain-Temouchent se trouve dans l'ouest algérien : elle occupe du point de vue géographique une situation privilégiée en raison de sa proximité par rapport à trois grandes villes à savoir: Oran au nord-est ,Sidi Bel Abbés au sud-est et Tlemcen au sud –ouest ,ainsi qu'à sa façade maritime d'une longueur de 80 km ,traversant neuf communes (Béni Saf ,Terga, Ben Adda, , Oualata El Ghrraba ,Sidi Safi, Bouzedjar Messaid Ouled Kihal) (Web master 2) .

La wilaya de Ain- Témouchent est issue du découpage territorial de1984, elle comprend 28 communes et 08 daïras avec une superficie de 237,689 hectare (Direction de l'environnement ,2015 ). Le littoral de la wilaya a été défini conformément à la loi 02-02 du 05 février 2002 du littoral « relative à la protection et la valorisation du littoral » . (Commissariat National du Littoral ,2015 ) .



**Figure n° 8:** Situation géographique de la zone d'étude (d.maps .com)

### 2. Aperçu géologique et géomorphologique

Sur le plan géologique, les formations sont très variées et complexes. On retrouve les terrains quaternaires anciens au niveau de la zone d'El Malah caractérisés par des grès marine anciens du Calabrien dans la partie est.

Dans la région de Béni Saf, les déformations anciennes et actuelles et les activités volcaniques ont préservé une grande mosaïque de formations des plus anciennes vers les plus récentes.

Les formations du Jurassique et du Miocène constituent les principaux dépôts à l'ouest de Beni Saf, roches volcaniques constituent les formations dures caractérisant les grandes falaises surplombant directement la mer .

L'orographie du bassin de la Tafna est marquée par un relief ancien (chaîne du Skhouna), par des vallées et plateaux formés principalement de sédiments du Miocène et par le massif volcanique qui couvre une grande superficie.

**Le Primaire :** Seuls les schistes du massif des Traras orientaux et l'axe de la chaîne du Skhouna peuvent être attribués au Primaire.

**Le Permo-Trias :** Dans les gisements littoraux il apparaît suivant le jeu de la tectonique locale.

**Le Jurassique :** Sur toute la zone côtière du bassin de la basse Tafna, le Jurassique est généralement azoïque. Il a été déterminé par assimilation de faciés avec les niveaux datés du massif des Traras .Ces difficultés rencontrées pour reconnaître les divers étages secondaires sont surtout caractérisés au niveau du massif de Beni Saf. Les falaises entre Béni Saf et Camerata (Cap Oulhaça) apparaissent comme formées par une succession d'épaisses séries de calcaires et de schistes dont les fossiles rencontrés appartiennent au Jurassique supérieur.

**Le Crétacé :** Lorsqu'elles peuvent être individualisées, les formations du Crétacé sont principalement marneuses.

**L'Eocène :** La formation la plus largement représentée et constituée par des bancs de calcaires marneux grisâtres.

**Le Miocène :** C'est le groupe le plus largement représenté dans la basse Tafna. Le Miocène supérieur de la rive droite de la Tafna, débute par un conglomérat rouge très grossier, surmonté par une épaisse formation de marnes grises qui passent progressivement à des grès ou des marnes sableuses jaunes. Ce schéma général peut supporter des variations de faciés dont les plus représentatives sont les amas de grès grossiers. Ces derniers sont particulièrement abondants dans la région de Béni Saf et sur la rive droite de la Tafna.

**Le Quaternaire :** Le quaternaire ancien est largement représenté sous le faciés continental villafranchien entre l'oued Tafna et celle de l'oued Hallouf. Cette formation dunaire ancienne dessine un cordon littoral étroit de sables rouges à hélix qui surmonte les niveaux du Miocène supérieur. Les formations dunaires actuelles sont peu étendues. Elles sont formées aux débouchés des cours d'eau et sur certaines plages notamment au niveau de la plage du Puits.

L'activité volcanique du massif de la basse Tafna : Dès la fin de l'époque Tertiaire, l'Oranie occidentale est le siège d'une activité volcanique intense qui va lui communiquer un des traits marquants de la géologie. Les émissions débutent dès la fin du Miocène supérieur et se multiplient jusqu'au quaternaire ancien. En basse Tafna le massif volcanique s'étend sur trente

kilomètres de cote entre le cap Oulhaca et le cap Belourdini. Entre Beni Saf et le cap Oulhaca il se réduit à quelques époutements isolés dans les formations sédimentaires. Toutefois, à hauteur de la Tafna il s'étend sur quinze kilomètres entre l'île de Rachgoun et le plateau de Tadmaya.

Il existe en mer des jalons qui témoignent d'une activité identique et contemporaine. C'est le cas de l'îlot de Pain de Sucre ou celui de Siga ou de l'île de Rachgoun.

**Les cratères :** sur la rive droite de la Tafna tous les cratères sont parvenus au stade de vieillesse extrême. Ils apparaissent en falaises représentés par un piton de scories aux pentes adoucies par l'érosion. Les émissions fissurales : leur dimension est réduite dans le massif de la basse Tafna. Elles sont peu visibles dans la topographie, mais sont mises en relief par l'érosion. Ces filons apparaissent en falaises entre cap Oulhaca et l'île aux Pigeons (Est de Beni Saf).

**Les coulées :** Elles sont mises en place dans d'anciennes vallées où se sont répandues en de larges plateaux. Formées d'une lave massive homogène et recouvertes d'une épaisse couche de colluvions de versants, les coulées ont été que peu ou pas démantelées.

**La tectonique :** La tectonique dans la région de Béni Saf est caractérisée par des mouvements cassants et par des flexures à grand rayon de courbure. Les massifs anciens possèdent dans le détail les traces d'une tectonique souple.

**Le plateau continental :** La partie sous-marine de Ain Témouchent est composée de deux grands ensembles. Une zone se situant entre 0 m et 100 m où les lignes bathymétriques sont presque parallèles entre elles-mêmes et la côte.

La pente est douce sauf au niveau des promontoires rocheux. Le fond est tapissé de sables fins à moyens grâce aux apports des oueds assez importants comme la Tafna, oued Sidi Djelloul et l'oued El Hallouf Au-delà des 100m, la pente est plus douce et on passe parfois à une platitude du fond où la formation est caractérisée par des vases calcaires et siliceuses .

**Les îles :** On a recensé une seule île au niveau du littoral de la wilaya. Il s'agit de l'île de Rachgoun d'une superficie de 24 hectares.

**Les îlots :** Il n'existe pas de nombreux îlots proprement dits dans le littoral de Ain Témouchent. On distingue juste la présence de deux îlots. Un au niveau de la plage des mouches (Chatt El Ouard) avec 12 mètres de long se situant à 50 mètres du rivage et l'autre en face de la petite plage de Bouzedjar avec une longueur de 10 mètres (Direction de l'environnement, 2015) .

### 3- Relief et topographie :

La zone d'étude se caractérise par différentes unités d'aménagement définies dans le cadre du plan d'aménagement de la wilaya à savoir :

#### - Les plaines intérieures :

- La plaine d'Ain Témouchent –El Amria : constitue de plaine et coteaux d'une altitude moyenne 300m.
- La plaine de M'leta : se situe entre le Sabka d'Oran et le versant septentrional du Tessala , d'une altitude moyenne variant entre 50et 100m .

#### - La bande littorale :

Qui fait partie de la chaîne tellienne elle est composée :

- Du massif côtier de Béni Saf : dont l'altitude moyenne est de 200 m, le point culminant atteint 409 m à Djebel Skhouna .
- Du plateau d'Ouled Boujemaâ.
- De la baie de Bouzedjar (Direction de l'environnement ,2015).

### 4. Hydrographie :

La disposition d'un réseau hydrographique est liée en grand partie à l'évolution des phénomènes structuraux qui ont affecté la région au cours des temps géologiques .La disposition du relief et l'abondance des roches imperméables ont combiné leurs effets et ont permis la naissance d'un réseau hydrographique très ramifié (BOUCHENAF, 1995 ).

- Oueds assez importants comme la Tafna, oued Sidi Djelloul et l'oued El Hallouf Audelà des 100m.



**Figure n° 9 :** Réseaux hydrographique de la zone d'étude (Source d.maps.com)

## 5. Pédologie :

La couverture édaphique est le résultat de facteurs actuels (climat, végétation, action anthropozoïque, dynamique des versant....) qui se superposent à des héritages (géologie, oscillation climatique quaternaire) qui ont conduit au développement de trois grandes types de formations pédologiques : les sols rubéfiés, les encroûtements calcaires et les sols salins (AIME, 1991).

Les sols sont généralement peu profonds. La grande majorité des sols se rangent dans la classe des sols calcimagnésiques. Les principaux types rencontrés sont :

➤ **Sols minéraux bruts** : On y trouve 3 groupes :

- Lithosols : Surcalcaire, dur, localisés dans les affleurements rocheux et les roches dénudées.
- Régosols : Sur marnes plus ou moins gypseuses, les argiles versicolores alternant avec les grès du crétacé. Ce sont des sols jeunes, sujets souvent à une érosion active, ils sont peu riches en matière organique et ne diffèrent souvent de la roche mère que par le degré d'altération. On trouve aussi des sols minéraux bruts d'apport alluvial dans les lits d'oued et les zones soumises à des crues annuelles ou périodiques.
- Les sols minéraux bruts : D'apports éoliens se sont constitués sur des sables en mouvement (dunes, micro dunes) en bordures des sebkhas, des chotts ou des oueds.

➤ **Sols peu évolués** : On trouve :

- Les sols peu évolués d'érosion sur les affleurements de grès ou de roches calcaires dures.
- Les sols peu évolués d'apports alluviaux : Sont situés surtout dans des lits d'oueds, les talwegs et les terrasses récentes. Ils sont souvent caractérisés par une nappe phréatique à plus ou moins grande profondeur. L'horizon supérieur du profil présente une texture grossière à moyenne, plus ou moins caillouteuse. Ils peuvent contenir une certaine quantité de chlorures ou de sulfates et sont généralement pauvres en matière organique.

Les sols alluviaux sont intéressants pour les cultures ; souvent ils peuvent être irrigués, et sont en général fertiles.

➤ **Sols calcimagnésiques** : Ce sont des sols occupés par des matorrals.

- Sols bruns calcaires : Ils reposent généralement sur des marnes calcaires, des marnes plus ou moins encroûtés ou de calcaires
- Sols brun à accumulation calcaire : Ces sols sont occupés par une steppe à alfa, à armoise ou à d'autre faciès de dégradation de la steppe. Leur structure est mal définie ; ils sont surmontés d'un encroûtement, de croûte feuilletée, à pellicule rubanée. Ces accumulations calcaires, parfois de faibles profondeurs dans ces zones à faible pluviométrie leurs donnent une vocation de parcours ou de production alfatière.

➤ **Sols isohumiques:** Ces sols sont occupés généralement par des groupements steppiques. La minéralisation organique est active, la matière organique est uniformément répartie dans l'horizon. Ils sont localisés sur le quaternaire moyen ou ancien et sont généralement à croûte ou situés sur une croûte ou un encroûtement.

-Sierozem : Ces sols comportent des accumulations calcaires et sont à profil assez développé. Le calcaire est partiellement entraîné en profondeurs. La teneur en matière organique est assez faible et bien répartie sur tous le profil. La structure en surface est lamellaire et devient polyédrique ou nuciforme en profondeur. Ils sont généralement développés sur limons du quaternaire moyen ou ancien.

Ce sont généralement des sols peu profonds à vocation pastorales moyenne Sol gris Subdésertique :Ces sols sont souvent confondus avec les sierozems. Ils comportent une végétation steppique et sont peu riches en matière organique

➤ **Sols humifères :** Ce type de sol se développe surtout sur la rive droite de l'Oued Mouilah. Les sols humifères se caractérisent par leur teneur importante en matières organiques, car ils se sont développés aux dépens d'anciens sols marécageux calcaires, qui sont formés aux bords des émergences ou des marécages qui ont pu exister dans ces régions au cours du miocène moyen.

➤ **Sols gypseux :** Il s'agit essentiellement des sols calcimagnésiques à encroûtement gypseux de surface très classique dans les zones arides et Nord-Africaines en particulier .

En surface, on observe parfois la présence d'une croûte gypseuse, épaisse de 5 à 10cm, morcelée en plaques polygonales dont la face supérieure, patinée, prend souvent une coloration grise verdâtre.

La croûte, elle-même de couleur blanche, est indurée et massive. Le réseau polygonal s'incruste dans l'encroûtement par des fentes verticales, en « coins » bourrés de gypses micro cristallisés blanchâtres .L'encroûtement blanc est toujours plus riche en gypse que l'encroûtement jaune sous-jacent ; la teneur moyenne en gypse reste élevée à très élevée, de 25 à 99% environ. A l'inverse, le taux de calcaire total diminue en se rapprochant de la surface, entre 40 et 1%. La salure généralement comprise entre 2 et 7 mS/cm, peut devenir importante et l'on passe alors aux sols halomorphes.

➤ **Sols halomorphes :**ABOURA, 2006 confirme que les sols halomorphes s'observent fréquemment dans les hautes plaines et l'Atlas saharien. On peut distinguer trois types :

- Les Solontchaks à complexe calcimagnésiques (Ca. Mg), de texture générale mentgrossière, le plus souvent gypseux à très gypseux (encroûtement), possédant le caractère salé ; c'est-à-dire



qu'ils se caractérisent par la présence de sels solubles en quantité au moins assez forte (conductivité supérieur à 7-8 mS/cm)

- Les Solontchaks à complexe sodique (Na. Mg), de texture moyenne à très fine, faiblement gypseuse possédant le caractère salé et le caractère sodique c'est-à-dire une quantité plus ou moins importante de sodium fixé sur le complexe absorbant sans pour autant que la structure soit dégradée ou que le pH devient très élevé.

- Les Sols à Alcalis sont caractérisés par l'enrichissement de leur complexe absorbant en sodium ou, parfois, en magnésium échangeables. Leur structure est diffuse. Ils sont généralement compacts et toujours très peu perméables. Leur imperméabilité peut devenir pratiquement absolue. Formés sous l'influence de sels solubles, ils peuvent cependant en avoir été, ensuite, lessivés. Ailleurs et c'est le cas le plus souvent en zone semi-aride, mais aussi, le plus défavorable - ils restent très riches en éléments toxiques. Dans le cas extrême, toute végétation disparaît leur surface (Direction de l'environnement, 2015).

## **6- Le climat**

Le climat de la zone d'étude est méditerranéen de transition entre la zone tempérée et la zone tropicale avec un été chaud et très sec tempéré en bordure de la mer, seulement l'hiver seule est très frais et plus humide (EMBERGER, 1995).

QUEZEL (1976) a noté qu'une connaissance précise de la bioclimatologie permet seul de comprendre la répartition et les rapports respectifs de divers types de forêt méditerranéens. L'hétérogénéité du bioclimat et du relief joue un rôle déterminant dans la distribution des différentes espèces végétales et dans la formation et l'évolution du sol.

Le climat de l'Algérie relève du régime méditerranéen avec deux saisons bien tranchées, une très sèche, l'autre relativement humide. Ce climat tend vers une aridité de plus en plus accentuée, elle se caractérise non seulement par régime pluviométriques mais aussi par les fortes températures estivales entraînant une intense.

La régime de Ouest Algérie se caractérisé par de faible précipitation avec une grande variabilité inter- mensuelle et interannuelle (BOUAZZA et BENABADJI, 2010).

---

## *Méthode d'étude*

---

À la lumière des données collectées sur la phytothérapie et la Covid 19 en Algérie et dans différents pays du monde, il était important pour nous d'étudier, dans le cadre d'une étude statistique et descriptive la nature et la fréquence de l'usage des plantes médicinales par les habitants de la wilaya d'Ain Temouchent.

### 1. Méthodologie d'enquête

Nous avons établi une enquête ethnobotanique auprès de population générale d'Ain Temouchent à l'aide d'un questionnaire en ligne qui porte sur l'utilisation des plantes médicinales pendant la pandémie de Covid-19.

### 2. Echantillonnage :

Notre échantillon est composé de 160 personnes (N=160).

Le questionnaire a ainsi été élaboré, incluant les paramètres suivants :

- Sexe, Age, Niveau d'étude
- La présence des maladies chroniques.
- Le recours aux plantes médicinales pendant l'épidémie.
- Les plantes utilisées et leur mode d'admission.
- Les parties de plantes utilisées et les recettes préparées.
- La durée du traitement.
- La recommandation des plantes médicinales
- Le type de traitement préféré de covid-19.

### Outils utilisés :

Le questionnaire utilisé pour l'enquête a été rédigé en français, il a été préparé et présenté sur internet sous forme d'un formulaire numérique créé à l'aide de l'application Google Forms et partagé en ligne à travers de réseaux sociaux (Groupes sur Facebook) et des E-mails.

Les résultats obtenus ont été exporté vers l'Excel pour analyser les résultats et tracer les graphes.

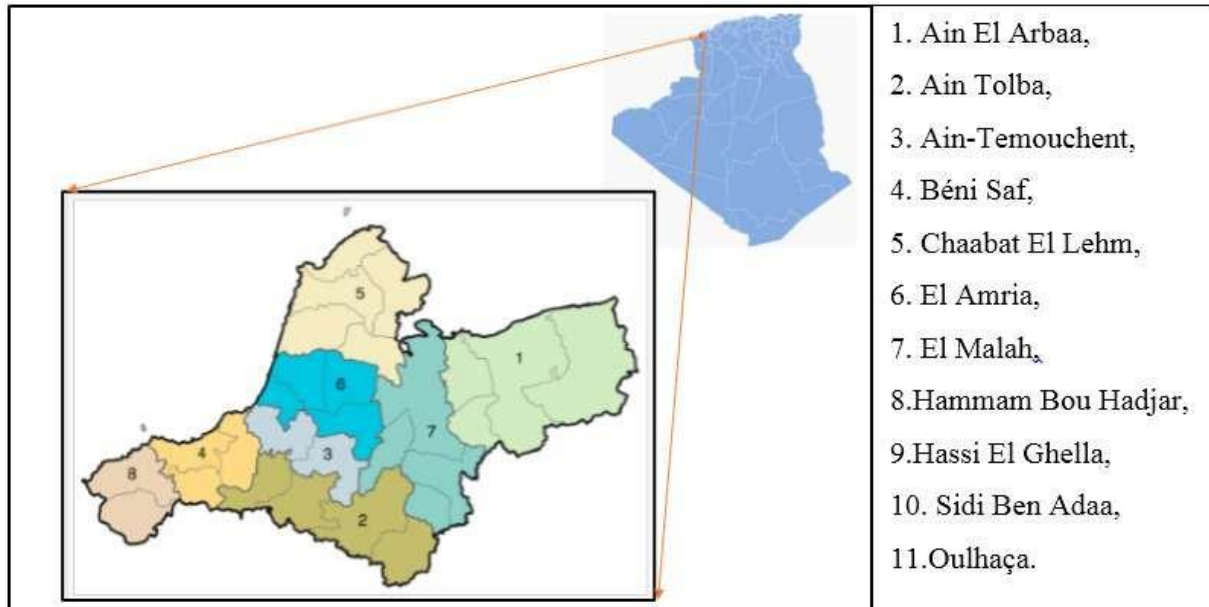
Chaque plante médicinale, utilisées par les personnes enquêtés a été identifié à l'aide de son nom vulgaire et /ou commun en basant sur :

- Flore d'Algérie, QUEZEL et SANTA (1962-1963)
- Guide de la Flore Méditerranéenne, BAYER, E., K. P. BUTTLER, X. FINKENZELLER, and J. GRAU (1990).
- Flore du Sahara, OZENDA (1977).
- Bilan de la flore de la région de Tlemcen, BOUAZZA, M., A. MAHBOUBI, R. LOISEL, and N. BENABADJI (2001).

**Choix des stations :**

L'enquête a été portée sur les endroits suivants :

Ain El Arbaa, Ain Tolba, Ain Temouchent, Béni Saf, Chaabat El Lehm, El Amria, El Malah, Hammam Bou Hadjar, Hassi El Ghella, Sidi Ben Adaa, Oulhaça.



**Figure n° 10:** Stations d'études

---

## *Résultats et interprétation*

---

## 1. Analyse descriptive

Au total 160 personnes ont accepté de répondre à notre questionnaire .

### Sexe

Le présent questionnaire intéresse les deux sexes (Figure 11), alors que les participants de sexe féminin sont majoritaires avec un pourcentage de 61.25% contre 38.75% de sexe masculin .

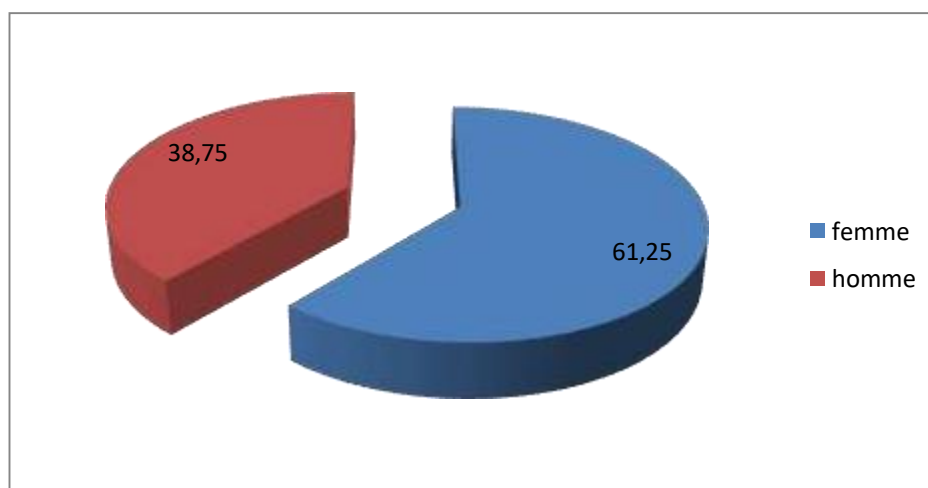


Figure n° 11: Répartition de l'échantillon selon le sexe.

### Tranche d'âge

La population questionnée contient un mélange de tranches d'âge qui est reparti comme 58.75 % de cette dernière entre 20 et 30 ans, 23.75% entre 30 et 40 ans, 9.38% entre 40 et 50, 7.5% entre 50 et 60, et 0.63 % de la population ont plus de 60ans. La tranche d'âge la plus représentée est celle entre 20 et 30 ans.

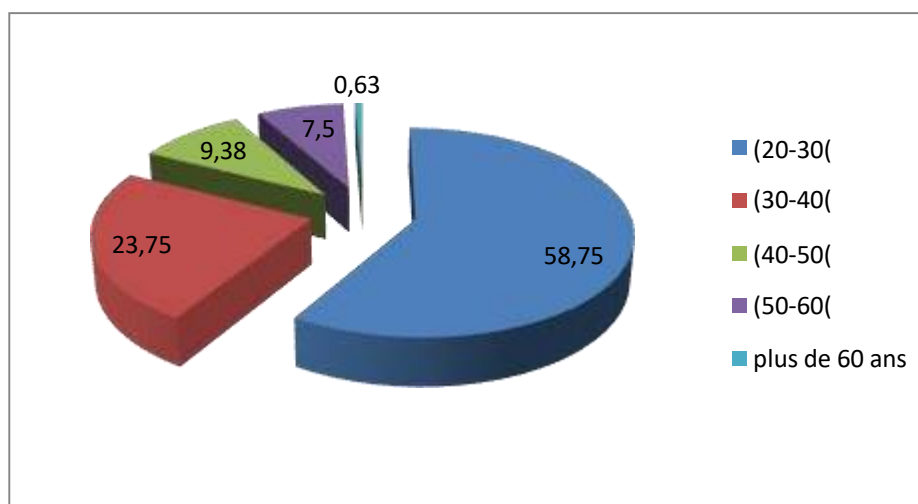
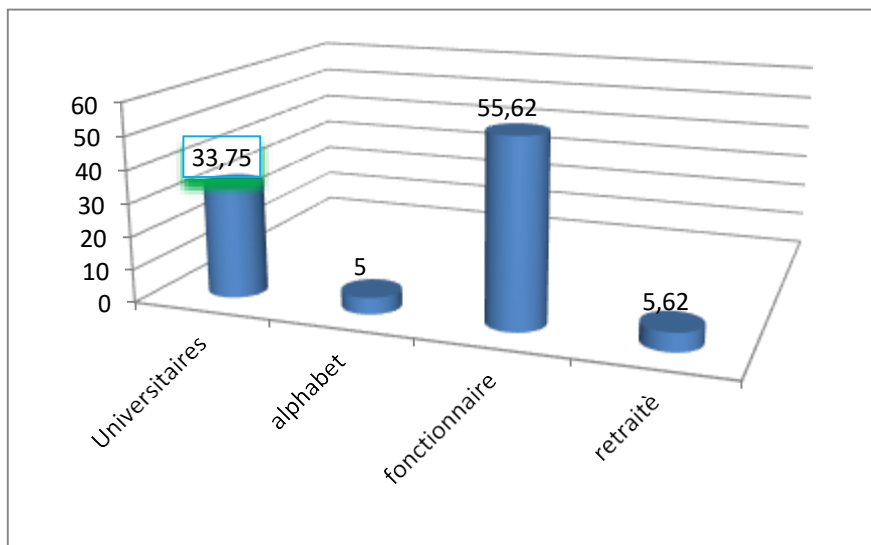


Figure n° 12: Répartition de l'échantillon selon la tranche d'âge.

### Niveau d'étude :

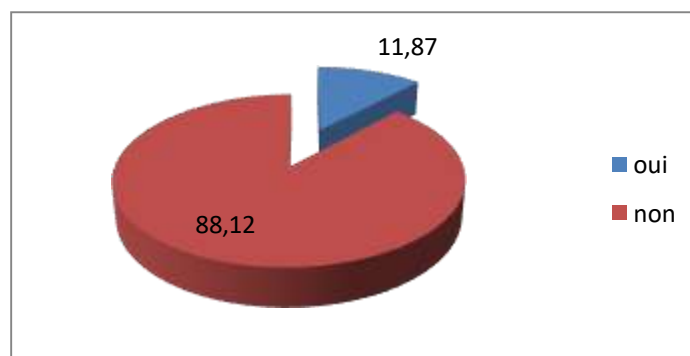
La grande majorité des participants sont fonctionnaires, avec un pourcentage de 55.62% , les universitaires ont un pourcentage d'utilisation non négligeable des plantes médicinales qui est de 33.75%. Ces pourcentages relativement élevés est en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes néanmoins, alors que les participants celles ayant le niveau alphabète ou les retraités , utilisent très peu les plantes médicinales (retraité 5.62%, alphabète 5%).



**Figure n° 13 :** Classification de l'échantillon selon le niveau d'étude

### Maladie chronique

La quasi-totalité des personnes enquêtés (soit un pourcentage de 88.12%) n'ont pas une maladie chronique, alors que minorité est atteinte d'au moins d'une maladie chronique tel que le diabète ou l'HTA (hypertension artérielle) (11.87%).



**Figure n°14:** Classification selon la présence d'une maladie chronique

### Usage des plantes médicinales :

68.12% des participants déclarent avoir eu recours aux plantes médicinales dès le début de l'épidémie que ce soit pour assainir l'air ou pour soulager certains symptômes liés à l'infection respiratoire causée par le Coronavirus.

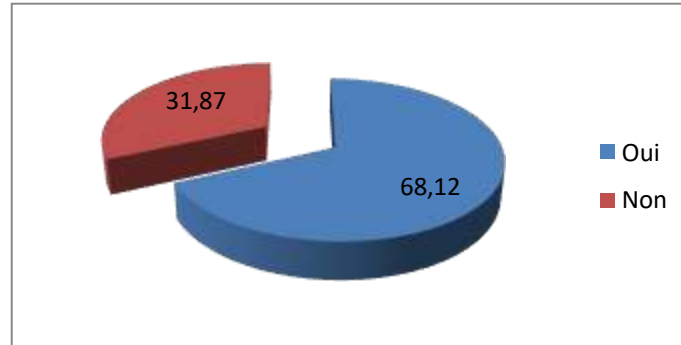


Figure n°15: Classification selon l'usage des plantes médicinales

### Les plantes médicinales utilisées par la population de la région d'étude :

Au terme de cette enquête plusieurs espèces ont été utilisées par la population de la wilaya d'Ain Témouchent contre la Covid 19 . Ces espèces appartiennent à différentes familles botaniques, les plus représentées sont : les Apiaceae , les Lamiaceae ,les Myrtacées , et les Asteraceae avec , constituent une partie importante de la Flore algérienne.

Du dépouillement des fiches d'enquêtes (160) les plus significatives, nous avons pu dégager 05 espèces médicinales les plus utilisées contre la Covid 19.

- ✓ Citron = *Citrus limon*
- ✓ Clou de girofle = *Syzygium aromaticum*
- ✓ Origan = *Origanum vulgare*
- ✓ Armoise blanche = *Artemisia herba helba*
- ✓ Faux-ammi fluet = *Amoides pusilla*= *Ptychotis verticillata*

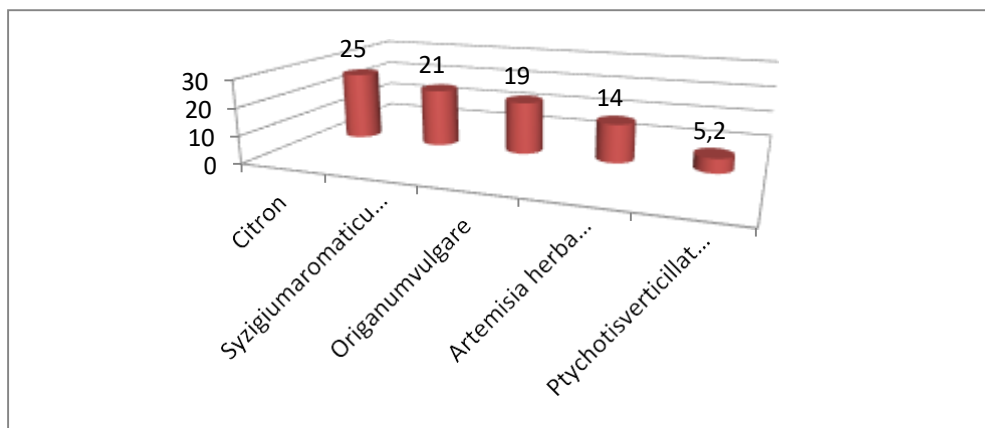


Figure n°16: Le taux d'utilisation en pourcentage des différentes plantes.



*Citrus limon* est la plante la plus utilisée avec un pourcentage de 25%, vient ensuite *Syzigium aromaticum* à 21 % , *Origanum vulgare* à 19 % puis *Artemisia herba alba* à 14% et *Ptychotis verticillata* à 5.2 % selon l'analyse des fiches d'enquêtes.

D'autres espèces sont faiblement utilisées par la population telle que : *Cupressus sempervirens* , *Zingiber officinalis* ...

### Les parties utilisées des plantes :

Les parties de plantes les plus utilisées dans les préparations médicinales sont les feuilles (35,8%), les parties aériennes (17,9%), les fleurs (12,9%) et les fruits (13,5%). Cette fréquence d'utilisation de ces parties de la plante peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de leur récolte, mais aussi par le fait qu'elles sont le siège de la photosynthèse et parfois du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante.

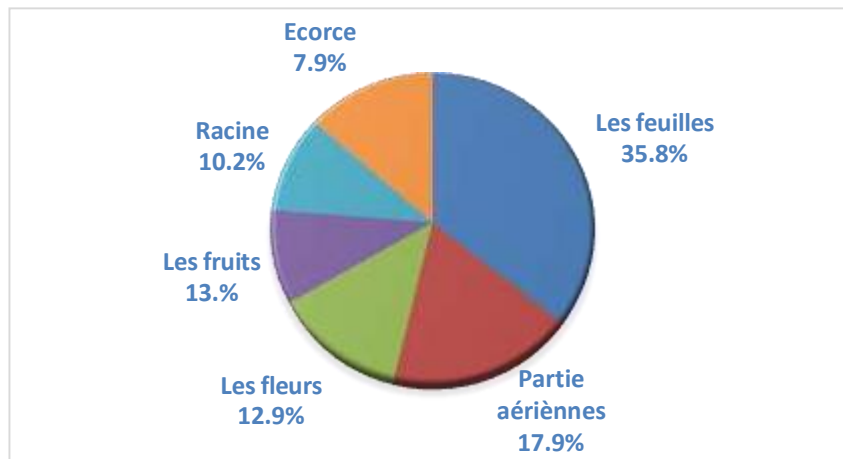


Figure n°17 : Les parties utilisées des plantes

### les recettes préparées

Les parties des plantes les plus utilisées sont les parties aériennes (feuilles, fleurs, fruits,...). Les recettes étaient essentiellement préparées par infusion (70%), décoction (28%) et macération (2%).

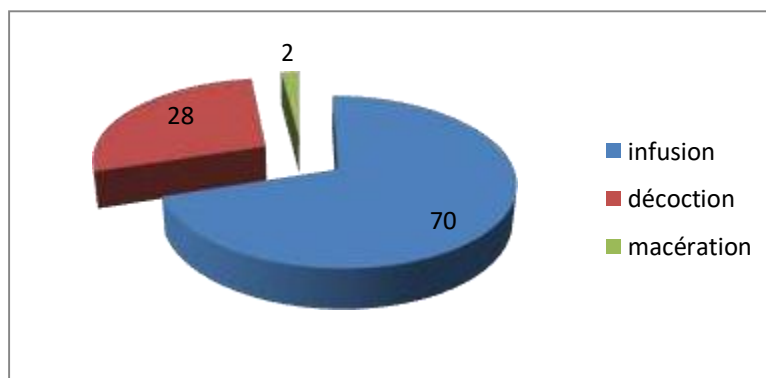
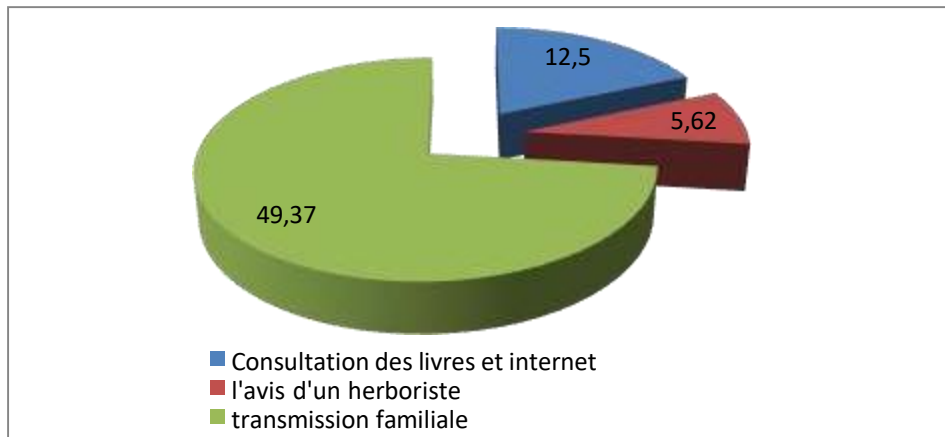


Figure n°18 : Répartition des participants selon les recettes préparées.

### La durée du traitement et recommandation des plantes utilisées :

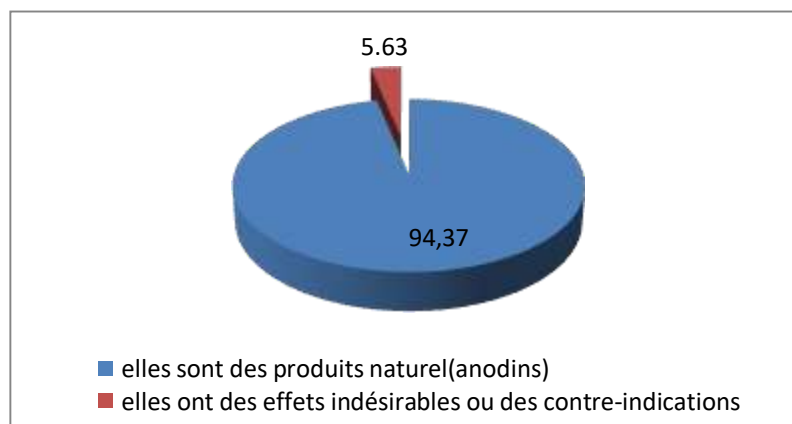
La durée du traitement était variable et dépendait, dans 90% des cas, du besoin. La majorité des utilisateurs des plantes médicinales ont eu leurs savoirs par transmission familiale (recettes de grand-mère) 49.37%, certains consultent les livres et internet (12.5%) et seulement 5.62% ont eu recours à l'avis d'un herboriste.



**Figure n°19:** Répartition de l'échantillon selon la recommandation des plantes médicinales

### Connaissance des effets indésirables et contreindications liées à l'usage des plantes médicinales.

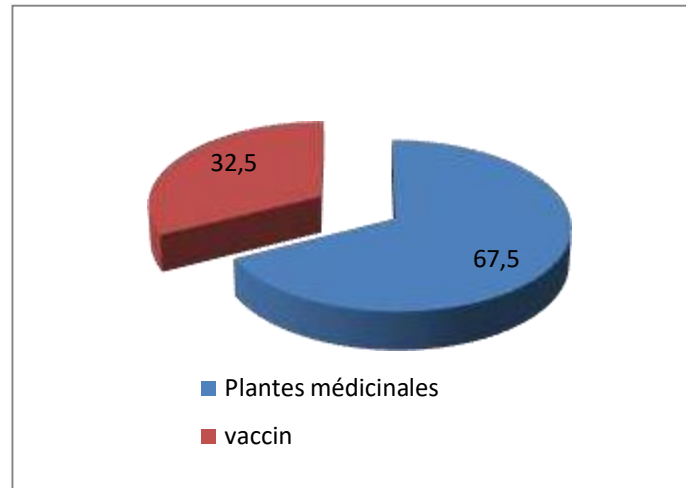
D'après les résultats nous avons constaté que la majorité des informateurs utilisent les plantes médicinales car il s'agit – selon eux- de produits naturels « anodins » (94.37% n'ont pas de connaissance sur les effets indésirables ou les contre-indications des plantes médicinales) et parce qu'ils croient à l'efficacité des plantes dans la prévention et la lutte contre le Coronavirus.



**Figure n°20 :** Répartition des participants selon leur connaissance des effets indésirables et contreindications liées à l'usage des plantes médicinales.

### Le traitement préféré de covid-19

La méthode de traitement ou de prévention contre le coronavirus préféré par les informateurs la plus citée est la phytothérapie (les plantes médicinales soit 67.5%), suivie par la prise de vaccin (32.5%).



**Figure n° 21:** Le type de traitement préféré de covid-19

Il est à noter qu'aucune des 25 plantes citées par les répondants à notre questionnaire n'a une activité antivirale prouvée contre le Covid-19.

---

## *Conclusion générale*

---

Cette étude nous a permis d'identifier les plantes médicinales utilisées par notre échantillon à Ain Temouchent dans la prévention et la lutte contre l'infection à Coronavirus, En effet, les résultats de cette étude montrent qu'une grande partie de notre échantillon utilise les plantes médicinales pour prévenir ou traiter la Covid-19.

La série d'enquête nous a révélé les résultats suivant :

- Les femmes ont des connaissances de plus sur les espèces médicinales par rapport aux hommes (61.25% contre 38.75%).
- La tranche d'âge la plus représentée est celle entre 20 et 30 ans et ont plus de connaissances en plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges
- La grande majorité des usagers des plantes médicinales sont fonctionnaires, avec un pourcentage de 55.62%
- La quasi-totalité des personnes enquêtés n'ont pas une maladie chronique, soit un pourcentage de 88.12
- Les lamiacées et les Fabacées ont un impact social positif comparativement aux autres familles.
- Citrus limon est la plante la plus utilisée avec un pourcentage de 25%, vient ensuite Syzigium aromaticum à 21 % , Origanum vulgare à 19 % puis Artemisia herba alba à 14% et Ptychotis verticillata à 5.2 % selon l'analyse des fiches d'enquêtes.sont les plus utilisées, ils sont mentionnés par la plupart des personnes.
- Les recettes étaient essentiellement préparées par infusion (70%) et les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un pourcentage de 35.8%.
- Nous avons constaté que la majorité des informateurs utilisent les plantes médicinales car il s'agit – selon eux- de produits naturels « anodins »
- La méthode de traitement préféré par les informateurs la plus citée est la phytothérapie suivie par la prise de vaccin.

La combinaison de la phytothérapie et de vaccin pourrait constituer une approche alternative au traitement de la Covid-19 à l'avenir et pourrait constituer une source d'informations pouvant être exploitées pour des recherches scientifiques complémentaires dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie visant à identifier de nouvelles molécules actives contre le Coronavirus (HELALI et al., 2020).

Ce travail nous a également permis de souligner l'ignorance de certains utilisateurs de plantes médicinales concernant les modalités et les contre-indications à l'usage de ces plantes,

un point qui devrait faire l'objet d'une sensibilisation afin d'assurer la protection du consommateur.

---

## *Références bibliographiques*

---

**Références bibliographique :**

- ABOURA R., BENABADJI N. ,et BELMANSOUR DJ . ,2006 – Comparaison et phytologie des Atriplexaies en Oranie (Algérie ) .Ecol . Méd ., 32 :738 P .
- AIME S ., 1991- Etude écologique de la transition entre le bioclimat sub humide , semi – aride et aride dans l'étage thermo méditerranéen du tell Oranais ( Algérie nord occidentale ) .Thèse d'état .Uni .Aix-Marseille 3-190 P
- ALAOUI, M. S. B., SATRANI, B., BOUSSOULA, E., GHANMI, M. (2018). Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans les provinces du sahara marocain. International Journal of Innovation and Applied Studies, 24(2), 789-801.
- BAYOUMI S.; 1996 - Genome-Wide Linkage and Regional Association Study of Blood Pressure Response to the Cold Pressor Test in Han Chinese: The GenSalt Study
- BAYER, E., K. P. BUTTLER, X. FINKENZELLER, et J. GRAU., 1990- Guide de la Flore Méditerranéenne. Caractéristiques, habitat, distribution et particularités de 536 espèces. Editions Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris.:106-111.
- BOUAZZA M., BENABADJI N., 2000- Contribution à une étude bioclimatique de la steppe à *Artemisia herba –alba* Asso.Dans l'Oranie (Algérie occidentale) Revenus sécheresse .11 (2) .117-123 P.
- BOUAZZA, M., A. MAHBOUBI, R. LOISEL, et N. BENABADJI., 2001- Bilan de la flore de la région de Tlemcen ( Oranie- Algérie ). Forêt Méditerranéenne. XXII (2).130-136
- BOUCHENAF A L. ,1995 - Problématique d'aménagement d'une zone littoral par une approche cartographique cas des communes de Ghazaouet .Souahli et Souk Tlata .Mém.Ing Eco. Uni. Tlemcen, 156P + carte.
- Bouzabata, A. (2017). Les médicaments à base de plantes en Algérie: réglementation et enregistrement. *Phytothérapie*, 15(6), 401-408.
- Bouzid, A., Chadli, R., Bouzid, K. (2017). Étude ethnobotanique de la plante médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbés en Algérie occidentale. *Phytothérapie*, 15(6), 373-378
- EMBERGET L . , 1995 -Une classification biogéographie des climats .Rech. Trav.Lov.Géol .Bot.Zool .Fax .Sci .Montpellier , 47 P.
- Elqaj M., Ahami A., Belghyti D., La phytothérapie comme alternative à la résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires, Journée scientifique" ressources naturelles et antibiotiques". Maroc, (2007), Marocaines et internationales, Tanger. P 311.



- FARNSWORTH N.R., AKERELE O., BINGEL A.S., SOEJARTO D.D., GUO Z., 1986 Place des plantes médicinales dans la thérapeutique, Bulletin of the World Health Organization, 64 .
- Hamel, T., Sadou, N., Seridi, R., Boukhdir ,S., Boulemtafes, A. (2018). Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'Edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia* 59:65-71.
- Hammiche V, Merad R, Azzouz M(2013). Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour.
- HELLALI A CHAIMA MOKHTARI , MERIEM GHOUL , MOHAMMED SAID BELHADEF 2020 : prévenir l'infection par le covid 19 quelles place pour les plantes médicinales selon la population algérienne ? Prevent covid 19 infection wat place for medicinal plant... Algerian journal of pharmacy.Vol 03. Num 01. (2020) 2602-795X
- LORI, L., DEVAN, N. (2005). Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH. Anadian AIDS Treatment Information Exchange.
- MESSAOUDI S. (2008)-Les plantes médicinales. Troisième édition, Dar Elfikr
- MOATTI, R. (1990). La phytothérapie. Revue des Deux Mondes.
- Organisation Mondiale de la Santé (2002). Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005.
- OZENDA P., 1977-Flore du Sahara. Paris, Ed. du C.N.R.S., 622 p
- QUZEL P . , 1976 - Les forêts du pourtour méditerranéen : écologie , conservation et aménagement .Note .Tech MAB 2 UN ESCO .Paris , 9-34 PP.
- QUEZEL P., SANTA S., 1963- Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, Tome I, II, CNRS, Paris, 1087 P
- SUN J, HE W-T, WANG L, LAI A, JI X, ZHAI X, . COVID-19: 2020 epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives. Trends in Molecular Medicine.
- VACHERON, S. (2010). la phyto-aromathérapie à l'officine
- VALNET, J.(1983).Etudier particulier des plantes .phytothérapie ed.by SA Maloine, 217
- WICHTL, M., ANTON, R. (2003) . Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC
- YASSER, K., ABDALLAH, M., ABDELMADJID, B. (2018).Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du Sud-ouest Algérien «Cas du Touat dans la wilaya d'Adrar». Journal of Animal & Plant Sciences, 36(2), 5844-5857.

---

## *Annexe*

---

**Annexe 01 :** Liste des plantes les plus utilisées pour le traitement du coronavirus dans la région d' Ain Témouchent .

Famille	Noms vernaculaires		Nom scientifique
	Arabe	Français	
Aliaceae	الثوم	Ail	<i>Allium sativum</i>
	البصل	Oignon	<i>Allium cepa</i>
Apiaceae	حبة حلاوة	Anis vert	<i>Pimpinella anisum.</i>
	البسباس	Fenouil doux	<i>Foeniculum vulgare</i>
	النوخة	ammi-Faux f	<i>Ptychotis verticillata</i>
Asteraseae	الشويح	Armoise blanche	<i>Artemisia heba alba</i>
	البابونج	Camomille	<i>Matricaria chamomilla</i>
Burseraceae	لبان التانكر	Encens	<i>Boswellia sacra</i>
Cupressaceae	العرعار	Genévrier	<i>Juniperus communis</i>
Fabaceae	الصرمغ العربي	Gomme	<i>Acacia senegal</i>
	الحلبة	Fenugrec	<i>Trigonella feonum-graecum</i>
Lamiacea	الزعتر	Origan	<i>Origanum vulgare</i>
	النعناع	Menthe verte	<i>Mentha spicata</i>
	الخزامة	Lavande officinale	<i>Lavandula ongustifolia</i>
	أكليل الجبل	Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>
	القطير	Menthe pouliot	<i>Mentha pulegim</i>
Lauraceae	الزرفة	Cannelle de Ceylan	<i>Cinnamomun verum</i>
	الرزد	Laurier noble	<i>Laurusnobilis</i>
Myrtaceae	الكالبتوس	Eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus</i>
	القرنفل	Clou de girofle	<i>Syzigiumaromaticum</i>
Zygophyllaceae	الحرمل	Harmel	<i>Peganum harmala</i>
Renonculaceae	الحبة السوداء	Nigelle	<i>Nigella damacesna</i>
Rutaceae	الليمون	Citron	<i>Citrus x limon</i>
Verbenaceae	اللوزية	Verveine	<i>Aloysia citriodora</i>
Zingiberaceae	الزنجبيل	Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>

## Annexe 2 : Fiche d'enquête Covid 19

### Fiche d'enquête- Covid 19

Vos réponses sont anonymes.

Veillez, SVP, répondre aux questions suivantes :

1- Votre sexe :

Masculin        
feminin

2-Où habitez-vous exactement à Ain  
tamouchent ?.....

3-Votre age : .....

4-Etes-vous ?

Universitaire     alphabét              
fonctionnaire      retraité

5-Avez-vous une maladie chronique Si oui  
laquelle ?.....

Oui       Non

6- Avez-vous eu recours aux plantes médicinales  
pendant l'épidémie?

Oui       Non

7- Si vous avez répondu oui, qu'elles sont les  
plantes médicinales utilisées ?

.....  
.....

8-Les parties de plantes utilisées sont :

Feuilles     fleurs     fruits     graines

9-les recettes étaient préparées par :

- Infusion       décoction       macération       Autre.....

10-La durée du traitement :

- .....       Dependait du besoin

11- Qui vous a recommandé les plantes médicinales ?

- Consultation des livres et internet  
 l'avis d'un herboriste  
 transmission familiale(recettes de grand-mère)

12- Que pensez vous au plantes médicinales ?

- Elles sont des produits naturels « anodins »  
 Elles ont des effets indésirables ou des contre- indications

13- Que préférez-vous le traitement par

- Plantes médicinales       vaccin

Pourquoi : .....