

**Département de
Biologie Moléculaire et
Cellulaire**



**Université de Jijel
Faculté des sciences**



Mémoire

**De fin d'études en vue de l'obtention du diplôme d'études supérieures en
Biologie**

Option : Biochimie

Thème

Etude de la toxicité de deux plantes spontanées

de la wilaya de Jijel :

Bryonia dioica* et *Tamus communis

Membres du jury :

Présidente et examinatrice : Melle Benguedouar Lamia
Encadreur : Dr. Lahouel Mesbah
Co-encadreur : M^r Sebti Mohamed

Présenté par :

Souadi Amel
Bekbouki Malika
Lemouari Assia

29 Juin 2008



Remerciements

Louanges à Dieu pour sa miséricorde et sa lumière et grâce à qui tout est possible, et prière et salut à notre prophète Mohamed.

Nos chaleureux remerciements,

au ***Dr Lahouel Mesbah*** et ***M^r Sebti mohamed***,

qui ont toujours présents au moment voulu. Leur savoir, leur clairvoyance, leur patience et leur gentillesse nous ont beaucoup aidées dans notre travail.

A ***M^{elle} Benguedouar lamia*** de nous avoir assistées et d'avoir accepté de juger notre jury.

A ***M^{elle} Boussenane Hanene*** pour son aide et ses précieux conseils.

Au personnel du département de Biologie Moléculaire et Cellulaire et en particulier,

À tous nos professeurs chacun à son nom.

Au staff du laboratoire qui nous a beaucoup aidées et surtout à ***Houria, Sonia***, et

Samira.

Au personnel de la conservation des forêts et la circonscription des forêts de

Taher

A tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont aidées et soutenues.

Sommaire

Introduction.....	01
 <u>Partie I : Analyse bibliographique</u>	
 <u>Chapitre I : Généralités</u>	
I-1/ Historique de l'utilisation des plantes	02
I-2/ Classification des plantes médicinales	03
1-Classification morphologique	03
2-Classification physiologique ou thérapeutique	04
3-Classification commerciale	04
4- Classification chimique	04
I-3/Utilisation des plantes médicinales	05
I-4/ Intoxication par les plantes	06
1-Accidentel.....	06
a- Chez l'enfant.....	06
b- Chez l'adulte et l'adolescent	06
2-Risques associés à la phytothérapie et à la médecine traditionnelle	07
A)- Risque difficile à apprécier	07
B)-Effets indésirables et savoir traditionnel.....	08
C)- Effet indésirables et difficultés d'imputation.....	08
D)- Réactions indésirables aux plantes médicinales par exemple.....	08
I-5/ Différent types de toxicité	09
I-6/Classification des toxiques	10
II Etude de la toxicité des plantes de la famille des cucurbitacées et dioscoréacées	11
II-1/ Famille des cucurbitacées	
<i>Bryone dioïque</i>	11
a- Données ethnobotaniques	11
b- Données ethno pharmacologiques.....	13
c- Toxicité	14
-Métabolite toxique	14

-Toxicité aigue.....	14
II-2/ Famille des Dioscoréacées.....	15
<i>Tamier commun</i>	15
a- Données ethnobotaniques	15
b- Données ethno pharmacologiques	17
c- Toxicité	17
-Métabolites toxiques	17
-Toxicité aigue.....	17

Partie II : Partie expérimentale

Chapitre III : Matériel et méthodes

* Enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique	19
II-1- Matériel	19
1-1- Matériel végétal.....	19
1-2 Matériel animal	20
1-3 Matériel de laboratoire	20
1-4 Produits chimiques.....	20
III-2-Méthodes	21
2-1-Extraction des principes actifs de la Bryone dioïque et du Tamier commun	21
2-2 -Evaluation de la toxicité aigue des extraits bruts.....	22
2-2-a - Test d'innocuité	22
2-2-b- Test de Lorcke.....	22
2-2-c -Test de la tolérance cutanée	23

Chapitre IV : Résultats et interprétations

IV-1 Résultat de l'enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique	25
IV-2 Résultats des tests de toxicité aigue	25
IV -2-1 Test d'innocuité	26
IV -2-2 Test de Lorcke	30

	32
Chapitre V : Discussion	
-Conclusion	34
Annexes.....	35
Glossaire.....	40
Références bibliographiques	

Liste des tableaux

<u>Tableau 01</u>	Données numériques de l'extraction.....	21
<u>Tableau 02</u>	Répartition des mortalités en fonction des niveaux de toxicité (test de Lorcke).	22
<u>Tableau 03</u>	Résultats de l'enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique.	25
<u>Tableau 04</u>	Test d'innocuité pour la dose 10mg/kg (voie orale) de l'extrait brut de la <i>Bryonia dioica</i> chez les souris.	26
<u>Tableau 05</u>	Test d'innocuité pour la dose de 1000mg/kg (voie orale) de l'extrait brut de la <i>Bryonia dioica</i> chez les souris.	27
<u>Tableau 06</u>	Test d'innocuité pour la dose de 10 mg/kg (voie orale) de l'extrait brut du <i>Tamus communis</i> chez les souris.....	28
<u>Tableau 07</u>	Test d'innocuité pour la dose de 1000mg/kg (voie orale) de l'extrait brut du <i>Tamus communis</i> chez les souris.	29
<u>Tableau 08</u>	Test de Lorcke (voie orale) pour l'extrait brut de la bryone dioïque chez les souris	30
<u>Tableau 09</u>	Test de Lorcke (voie orale) pour l'extrait brut du tamier commun chez les souris.	30
<u>Tableau 10</u>	Test de la tolérance cutanée de l'extrait brut de la bryone dioïque Chez les souris.	30
<u>Tableau 11</u>	Test de la tolérance cutanée de l'extrait brut du Tamier commun Chez les souris.....	31
<u>Tableau 12</u>	Résultats des tests de toxicité aigue.	31

Listes des figures

	Page n=°
<u>Figure 01</u> : photographie du rhizome de la bryone dioïque.....	11
<u>Figure 02</u> : photographie des feuilles de la bryone dioïque.....	12
<u>Figure 03</u> : photographie des fleurs males de la bryone.....	12
<u>Figure 04</u> : photographie des fleurs femelles de la bryone.....	12
<u>Figure 05</u> : photographie des fruits de la bryone dioïque.....	12
<u>Figure 06</u> : photographie des feuilles du <i>Tamus communis</i>	15
<u>Figure 07</u> : photographie des fleurs males du <i>Tamus communis</i>	16
<u>Figure 08</u> : photographie des fleurs femelles du <i>Tamus communis</i>	16
<u>Figure 09</u> : photographie des fruits du <i>Tamus communis</i>	16

Liste des annexes

<u>Annexe01</u> :	Les plantes citées	35
<u>Annexe02</u> :	Classification de GLEASON	39

Liste des abréviations:

DI 50 : Dose létale 50

Balb/c : Souris de laboratoire de souche albinos à partir de laquelle un certain nombre de substances sont dérivées.

Introduction

L'homme en contact avec la nature, a appris à cerner ce que pouvait lui apporter le règne végétal (matériaux, fibres, plantes alimentaires, et bien sûr les plantes médicinales pouvant avoir un usage multiple en médecine traditionnelle. Néanmoins, celui-ci n'ignore pas que le règne végétal comporte des plantes offensives ou plantes toxiques qui sont également utilisées depuis l'aube de l'humanité pour la chasse et la guerre, et qui sont à l'origine de la plupart des grandes intoxications évoluant sur un mode chronique et concernant des milliers des gens. Ces intoxications sont causées par les substances chimiques accumulées dans les différentes parties de la plante, et qui diffèrent d'une plante à l'autre et même d'une partie à l'autre au sein de la même plante, mais aussi selon les régions et le climat. Ces plantes qui guérissent et qui font du mal, doivent être connues et bien étudiées pour connaître non seulement leurs bénéfices, leurs capacités à guérir nos maux, mais aussi leurs dangers, résultante d'un usage soit abusif soit accidentel.

C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés à l'évaluation de la toxicité des principes actifs issus de deux plantes *Bryonia dioica* et *Tamus communis* poussant dans la région de Jijel et utilisées en médecine traditionnelle par la population locale.

Notre modeste étude a été réalisée sur la souris nmri swiss par différents tests : innocuité, tolérance cutanée et test de Lorcke.

Analyse
Bibliographique

I- Analyse bibliographique

I-1/ Historique de l'utilisation des plantes :

Gravés sur des parois rocheuses ou sur des poteries en terre cuite, les témoignages de l'intérêt de l'homme pour les plantes se perdent dans les méandres de la préhistoire. Durant des milliers d'années, elles ont constitué sa principale source de remèdes contre les nombreuses maladies qui n'ont cessé de l'affecter au travers de son histoire. [2].

En survolant l'histoire à partir des anciennes civilisations; nous constatons que les égyptiens furent parmi les premiers hommes ayant enregistré (sur leurs papyrus) leurs connaissances sur les vertus des plantes médicinales [1]. Ils citaient le ricin, l'anis, le blé, et faisaient appel à quelques 400 drogues [15]. Les babyloniens nous ont laissé des tablettes d'argile cuite portant des listes de drogues soigneusement établies. Les substances utilisées entre le Tigre et l'Euphrate étaient presque les mêmes que celle des égyptiens ; les habitants de Babylone utilisaient plus de 64 espèces de plantes médicinales qu'ils cultivaient [1]. En plus des égyptiens et des babyloniens, certains historiens racontent que les mésopotamiens connaissaient environ 250 drogues d'origine végétale, et ces produits ont été intégralement repris par le monde antique, surtout par les grecs [1]. Les grands médecins grecs, dont Hippocrate, utilisaient couramment des narcotiques, des laxatifs, ou des vomitifs [1].

Durant ces temps reculés il n'y avait pas seulement les habitants du bassin méditerranéen qui s'adonnaient aux plantes pour guérir mais aussi les habitants de l'extrême orient tels que les chinois et les indous [1]. Les chinois mentionnèrent dans leur ancien manuel de la médecine intitulé « ts' ao kang mou » que certaines plantes pouvaient guérir des maladies comme la stérilité de la femme, et qu'elles pouvaient jouer un rôle dans le rajeunissement de l'être humain. Ils ont préparé 8160 formules à base de 1871 substances. Les plantes citées par les chinois sont la rhubarbe, le camphre, l'éphédra, la badiane [15].

Les voyageurs ont joué un grand rôle dans le domaine de transformation des connaissances des plantes médicinales, et c'est grâce à eux que le contact a été établi entre les pays du bassin méditerranéen et ceux d'extrême orient, et que les drogues même orientales ont été reprises par les Grecs, les Romains, les Arabes et Européens. Après la chute des empires romain et perse, les musulmans héritent des connaissances accumulées dans l'extrême orient et dans la méditerranée, car comme les grecs l'extension de l'islam par les arabes dans un grand espace allant de l'Inde à l'Europe, et c'est durant cette

période que beaucoup de livres ont été traduits du grec, du latin, et du perse. Suite à l'autorité des Arabes et des musulmans sur la médecine jusqu'au 18^{ème} siècle, les Européens, prirent le relais et cela avec la découverte de l'imprimerie, qui a donné un ressort remarquable à la diffusion de la connaissance sur les plantes médicinales.

C'est grâce à Paracelse que l'herboristerie se transforma en pharmacie où les plantes médicinales servaient de base aux préparations des médicaments. Même si de nos jours presque toutes les substances peuvent être synthétisées, les expériences ont montré que certains composants chimiques reconnus des plantes ne peuvent pas être reproduits [1], c'est ainsi que nous pouvons dire que la phytothérapie qui est l'ensemble des soins thérapeutiques faisant appel aux drogues d'origine végétale joue un rôle très important [15]. Depuis les années soixante-dix, l'usage des plantes à des fins thérapeutiques rencontre un regain d'intérêt incontestable. Il traduit une volonté profonde de retour vers la nature et s'appuie sur des bases solides et scientifiques [2].

I-2/Classification des plantes médicinales :

Les plantes médicinales sont les végétaux connus pour leurs effets bienfaiteurs renfermant un ou plusieurs principes actifs capables de prévenir, soulager, ou guérir des maladies.

Certaines plantes contenant toute une gamme de matières efficaces peuvent avoir des actions très différentes suivant leur préparation [27].

Elles sont classées en groupes de qualités ou caractéristiques semblables et cela pour faciliter l'étude et l'identification des différentes caractéristiques en terme de conditions environnementales appropriées à la production, le contenu de différentes parties de produits chimiques actifs, et comment les obtenir et les purifier.

Communément, les classifications adoptées sont :

1-La classification morphologique :

Elle repose sur la présence des principes actifs dans les différentes parties de la plante en pourcentages élevés.

1-Utilisation de la plante entière : les principes actifs répartis dans les différentes parties de la plante en pourcentages presque égaux : *Atropa belladonna* L., *Artemisia abrotanum*, *Datura stramonium* L.

2-Utilisation des feuilles : Myrte, Menthe verte, Menthe pouliot, Citron, henné

- 3- Utilisation des fleurs : lavande, aubépine, camomille.
- 4- Utilisation des fruits : Vanille, foeniculum vulgare, carum carvi (ou du jus du fruit non mur (produit laiteux) comme dans le papaver somniferum)
- 5- Utilisation des graines : Brassica nigra, les graines de nigelles, recin, café, tournesol.
- 6- Utilisation des parties souterraines (racines et rhizomes) : gingembre.
- 7- Utilisation des écorces : écorce de bouleau et cambium du chêne-liège [27].

2-La classification physiologique ou thérapeutique :

La classification dépend de l'effet physiologique ou thérapeutique des plantes sans prendre en considération les types et la qualité de principes actifs et leur localisation.

1/plantes laxatives ou purgatives : Glycyrrhiza glabra, Citrullus colocynthis

2/plantes sédatives et anesthésiantes : Papaver somniferum, Datura stramonium L
anesthésiantes

4/plantes cardiotonique (stimulants cardiaques) : Urginea scilla, Laurier rose, Digitalis spp.

5/plantes causant rougeurs topiques : Brassica nigra, Brassica alba. [27].

3-La classification commerciale :

Les plantes sont classés selon les besoin et les demandes du marché en :

1/plantes médicinales : plantes utilisées dans la fabrication des médicaments, Datura stramonium, menthe verte, eucalyptus...etc.

2/plantes aromatiques : utilisée dans la fabrication des parfums et produits cosmétiques, Jasmin, Narciss, Iris, Ocimum basilicum...etc.

3/plantes insecticides : scilla Urginea, Henné, Nicotina tabacum

4/utilisation comme boisson : utilisées dans la préparation des boissons comme le thé, café, cacao, cola, camomille, menthe...etc. [27].

4- La classification chimique :

Elle dépend des produits chimiques de bases efficaces, de concentrations différentes, des différentes parties de la même plante.

1/plantes à huiles aromatique volatiles : menthe, basilic, thym, cumin, amandes amer...etc.

2/plantes à glucosides : Digitalis, Laurier rose, coloquinte, noix...etc.

- 3/plantes à alcaloïdes : Ricin, Café, cacao, grenadier.
- 4/plantes à saponines : Glycyrrhiza glabra, Solanum laciniatumL...etc.
- 5/plantes contenant des résines : gomme arabique, gingembre....etc.
- 6/plantes à produits amers : Artemisia abrotanum, Ammi majus...etc.
- 7/plantes à tanins : chêne vert, Eucalyptus camaldulensis [27].

I-3/Utilisation des plantes médicinales :

Depuis l'âge primaire l'homme s'est alimenté essentiellement de plantes. Néanmoins et jusqu'à nos jours, il a su utiliser les plantes en thérapie. Nous citerons :

- La menthe : reconnue pour ses effets sédatifs, carminatifs, calmant les douleurs abdominales et d'estomac, les maux de tête, stimulant la circulation sanguine, efficace contre les insomnies.
- Les graines du fenugrec utilisées contre la chute des cheveux, anti-pelliculaires, stomachiques (stimulent l'appétit).
- Les feuilles du romarin utilisées contre les douleurs d'estomac et des intestins, et antispasmodiques.
- Les feuilles de la verveine utilisées contre la grippe, les douleurs abdominales.
- L'ail utilisé comme antispasmodique et antiseptique.
- La lavande : antispasmodique, diurétique, antiseptique (notamment des voies respiratoires)...etc.

Nous citerons également les plantes utilisées comme insecticides dans la lutte contre :

Les mites :

- des tampons de coton imbibés de lavande de citronnelle ou d'alcool camphré.
- des restes de citron séché en petits morceaux mis dans des sachets éloignent les mites des armoires [5].

Les pucerons : pour faire fuir les pucerons d'un rosier, planter une gousse d'ail au pied du rosier.

Râper des gousses d'ail et du savon dans de l'eau et pulvériser le tout sur la plante [5].

Les puces :

- si un chat a des puces, le laver (les puces détestent l'eau), puis frotter les poils de l'animal avec des branches de menthe. (L'odeur fait fuir les puces et parfume l'animal) [5].

Les plantes sont cultivées et récoltées pour l'utilisation en médecine traditionnelle, comme insecticides ou dans l'industrie pharmaceutique.

Et elles sont aussi exploitées économiquement dans les secteurs autres que les approvisionnements médicaux et la plupart des secteurs de cette matière importante incluse ; l'industrie des produits cosmétiques (pour la peau, les cheveux, les dentifrices, les savons...etc.) . L'industrie des pesticides repose sur les poisons existant dans les plantes que ce soit pour les insectes, les champignons, les bactéries, les rongeurs ...etc. Utilisées comme épices, arômes, colorants naturels ou dans l'alimentation, elles sont considérées comme plantes médicinales ou comme ressources de produits chimiques actifs en parfumerie, essentiellement les huiles aromatiques volatiles de ces plantes, elle est des industries renouvelables , la diversification et l'innovation.(la lavande,la sauge,la cannelle, jasmin....etc.) [27].

Et aussi, certaines plantes médicinales sont considérées comme source de production des huiles fixes qui sont dans les graines de ces plantes. Elles sont utilisées dans la préparation de l'alimentation spéciale des malades (durcissement des artères, angine de poitrine, taux de cholestérol élevé dans le sang [27].

I-4/ Intoxication par les plantes :

Les plantes possèdent des vertus thérapeutiques, cependant elles peuvent provoquer des empoisonnements parce qu'elles contiennent des substances chimiques qui ont des effets indésirables sur les animaux et les humains. [11]

L'empoisonnement dépend de la quantité de principes actifs absorbés, mais la concentration varie selon la partie de la plante, la nature du sol, l'époque de récolte, le lieu géographique de récolte. Il peut être:

1-Accidentel :

- a- Chez l'enfant: la fréquence des incidents liés aux plantes s'explique aisément par la curiosité qui grandit avec lui, comme avant l'âge d'un an, l'enfant suce ou mâchonne ce qui est à sa portée, un peu plus tard il acquiert l'autonomie (marche) et découvre le jardin et ses fruits colorés. Il peut lui arriver de récolter feuilles et fruits pour jouer (faire la cuisine par exemple) [7].

b- Chez l'adulte et l'adolescent : il faut distinguer les accidents liés au contact avec les plantes et ceux qui découlent de leurs ingestion.

1-Par contact : les manifestations que peuvent entraîner le contact de la peau ou des muqueuses avec les végétaux. Ces réactions peuvent être :

- une urticaire induite par des espèces garnies des poils urticants : l'ortie.
- une irritation primaire peut être d'origine mécanique : le fruit du tamier
- un granulome ou une synovite: peut se produire avec la plantes épineuses (celles dont les feuilles sont terminées par une pointe acérée: palmier dattier)
- une dermite de contact d'origine allergique [7].

2-Par ingestion :

Le défaut d'observation à l'origine de l'accident engendre des troubles de gravités variables: récolte de coloquinte au lieu et place de courgette.

Le non respect du mode traditionnel de préparation, les haricots verts crus qui sont à l'origine de désagréments d'intensité variable et aussi la cause la plus fréquente d'intoxication est l'erreur d'identification par les consommateurs, ou la personne qui les récolte.

L'utilisation des feuilles de laurier-rose cardiotoxique prises pour des feuilles d'eucalyptus.

Ou l'ignorance du danger : la victime identifie correctement la plante, mais ignore apparemment qu'elle est toxique [7].

2-Risques associés à la phytothérapie et à la médecine traditionnelle :

La croyance des gens que « ce qui est naturel ne peut être que bénéfique », le faible coût des soins, et l'existence de maladies graves comme le cancer et autres pathologies, conduisent les gens à l'usage de plantes, non seulement bénéfiques mais présentant aussi des risques pouvant conduire à la mort du patient.

Parmi les effets indésirables des plantes médicinales, on peut citer:

A)-Un risque difficile à apprécier :

Le risque lié à l'utilisation de plantes et de produits à base de plantes paraît plutôt faible, l'appréciation de ce danger ne peut pas de toute façon être globale. Le risque n'est

pas de même nature dans les pays où des mesures réglementaires spécifiques assure aux phytomédicaments un statut défini, dans ce cas le consommateur peut au moins avoir la certitude de l'identité, la composition et la pureté du produit. Ce risque est également très différent avec les médecines traditionnelles où le conditionnement ne porte en général aucune mention claire quant à la composition exacte, au mode d'emploi, aux précautions à observer et aux doses recommandées. De plus, ces produits peuvent être des traitements conventionnels, ce qui occasionnellement, se traduit par des interactions néfastes [7].

B)-Effets indésirables et savoir traditionnel:

Il est fréquent de voir la tradition et le savoir accumulés au cours des générations évoquées pour justifier l'activité et l'innocuité des plantes. Nul ne saurait nier qu'une partie de ce savoir a trouvé des justifications pharmacologiques et cliniques .ce n'est pas pour autant qu'il garantit l'absence de toxicité (au contraire, remède ou toxique, la différence est dans la dose).

L'homme utilise les plantes toxiques à son profit. Il a même su inventer des procédés de détoxification pour les rendre comestibles ou pour en faire des remèdes moins dangereux (fougère, sagou, etc.). La cancérogénicité de la fougère-aigle ou de certaines variétés d'acore et la tératogénicité des alcaloïdes de certains genêts ont été prouvées. Beaucoup d'espèces utilisées à présent ne sont d'ailleurs pas encore évaluées sur ce plan et rien n'exclut que des pratiques aujourd'hui considérées anodines, soient demain, remises en question [7].

C)- Effets indésirables et difficultés d'imputation:

Beaucoup d'effets indésirables que les plantes sont capables d'induire passent inaperçus. Ils sont d'autant moins détectés que la majorité du public consommateur est convaincue qu'un produit "naturel" ne saurait être toxique. En toute bonne foi, la prise de ces produits n'est pas signalée. Notons aussi que certains patients ne reconnaissent pas facilement doubler les prescriptions classiques du médecin par des plantes ou techniques diverses. Le problème se complique avec les mélanges de plantes: l'effet indésirable est-il dû à l'une des plantes du mélange, et laquelle, ou résulte-t-il d'une interaction [7].

D- Réactions indésirables aux plantes médicinales :

Exemples : la plante est toxique par elle-même et la dose efficace à mettre en œuvre n'est pas respectée, on peut citer ici le décès d'une fillette qui a reçu 40 ml d'huile de chénopode alors que la neurotoxicité de son principe actif nématocide l'ascridole est bien connue et la dose administrée représentait 26 fois la dose réputée efficace.

Parfois le consommateur ignore la toxicité de la plante puisqu'il existe des plantes qui renferment des substances actives et qui sont distribuées par un circuit commercial non contrôlé, donc sans mention de composition, sans posologie conseillée et sans mise en garde. (Un enfant de 4 ans a ingéré une tisane préconisée par la grand-mère pour traiter un syndrome grippal suite à quoi il fut hospitalisé pour convulsion).

Identification du mélange: il s'agit de la rue (fidjla), marrube blanc (mrriouat) et asa foetida (hentite)'' [7].

-la plante peut être réputée atoxique, dans ce cas c'est la généralisation de l'usage qui met en lumière des effets indésirables insoupçonnés [7].

-la substitution entre deux plantes est généralement involontaire c'est le cas où la plante utilisée n'est pas celle qui est annoncée [7].

-la contamination de la plante utilisée par une autre plante soit identifiée ou non, par des métaux (plomb, mercure), ou bien par des micro-organismes dangereux par eux mêmes [7].

- la prise simultanée de médicaments conventionnels et de produits à base de plantes (interaction médicamenteuses et alimentaire). (Jeune fille ,25 ans, épileptique depuis l'âge de 09 ans sous gardéнал, dépakine et tégétol. Ayant consommé dans un but thérapeutique une décoction de plantes à raison de 2 verre/jour après avoir interrompu son traitement médical. 21 jours après la cure, elle fut hospitalisée pour somnolence, apathie, troubles épileptique puis décède 2 jours après son hospitalisation'' [7].

I-5/Différents types de toxicité :

Toxicité aigue : C'est la toxicité d'une substance qui, absorbée par un individu à une dose élevée provoque des troubles immédiats, exemple :

- Toxicité digestive : nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales, coliques.
- Toxicité extradigestive : neurologique, respiratoire ou cardiovasculaire.
- Toxicité par contact cutanéomuqueux : érythème polymorphe, dermites, urticaire de contact, phytodermatose. [17, 32].

Toxicité chronique : Appelée aussi toxicité à long terme, elle représente la toxicité d'une substance prise par petites doses longtemps répétées qui ne provoquent pas de troubles immédiats mais aboutit au bout d'un certain temps à des troubles de l'organisme, exemple :

Hépatotoxicité : forme aiguë avec douleurs abdominales, nausées, vomissements, hépatomégalie et ascite ; forme subaiguë avec hépatomégalie et ascite ; forme chronique aboutissant à une cirrhose. [17, 32].

Toxicité sub-aiguë : C'est la toxicité d'une substance qui, absorbée par un individu à une dose élevée ou de petites doses répétées provoque des troubles à moyen terme, exemple: forme subaiguë avec hépatomégalie et ascite ; forme chronique aboutissant à une cirrhose [17,32].

I-6/Classification des toxiques :

Il n'existe pas de classification universelle des toxiques, du point de vue de la toxicologie humaine, il est intéressant de distinguer les toxiques fonctionnels des toxiques lésionnels.

Toxiques fonctionnels :

Ils induisent une atteinte purement suspensive et d'une fonction vitale (vigilance, respiration, hémodynamique...) liée à leur présence à concentration suffisante au niveau des organes cibles. [12].

Toxiques lésionnels :

Ils provoquent des lésions irréversibles de l'échelon tissulaire, cellulaire, moléculaire., ils sont à l'origine d'intoxications plus sévères, aiguës aussi bien que chroniques. [12].

Dose-réponse :

La plupart des effets toxiques obéissent à une courbe dose-réponse plus on augmente la dose, plus la probabilité de voir apparaître un effet toxique s'accroît.

Chaque toxique se sera caractérisé par sa propre courbe dose- réponse plus la pente est forte, plus la toxicité est élevée. [12].

II- l'étude de la toxicité des plantes de la famille des cucurbitacées et de dioscoréacées

II-1/ Familles des cucurbitacées :

Est une famille de plantes herbacées, hérissées, de poils raides, généralement rampantes, ou grimpantes à l'aide de vrilles qui sont enroulées en spirales, fleurs unisexuées généralement 5 sépales, 5 pétales et 5 étamines et 1 ovaire infère qui se développe en fruit charnu.

Cette famille produit un grand nombre de plantes alimentaires comme les melons, concombres, gourdes et calébaesses ou ornementales (courges, serpentes), coloquintes, bryone dioïque...etc. [21].

Bryone dioïque

Nom latin : *Bryonia dioica*.

Nom commun : bryone dioïque ou navet du diable, navet galant, herbe de feu ou feu ardent, rave de serpent, vigne du diable ou encore vigne blanche. [23]

Nom arabe : الدالية البيضاء. عنب الحية. فاشرا سوداء. [04]

Dans la wilaya de Jijel nommée : عنب الحنش, الدويلية.

a- Donnée ethnobotanique :

Plante vivace à racine pivotante et charnue assez longue, cylindrique d'où son nom navet du diable à pulpe blanche [8].



Figure01 : photographie du rhizome de la bryone dioïque. [34]

tige érigée, grimpante, grêle pourvue de vrilles simples très longue [23], feuilles alternes pétiolée, découpées en 5 lobes, cordée à la base, couvertes de poils rudes [19].



Figure02 : photographie des feuilles de la bryone dioïque [34]

Fleurs en inflorescences longuement pédonculée blanc-jaunâtres, petites étamines 5 dont 4 soudées [23], Fleur mâle (non totalement épanouie), plus grande que la fleur femelle et aux pétales plus larges. Elle est longuement pédonculée. Fleur femelle, portée par de courts pédoncules. Ovaire infère : la baie est nettement en dessous du calice [32].



Figure 03 : photographie des Fleurs mâles. [34]



Figure04 : photographie des fleurs femelles. [34]

Les fruits forment un grappe de jolies petites baies (de la taille de petits pois à maturité) très toxique globulaires, charnue et lisses virant au rouge vif à maturité contenant un suc acre et nauséabond et entre 4 à 6 graines beiges elliptiques [28,3].



Figure 05 : photographie des fruits de la bryone dioïque. [34]

-Habitat :

La bryone grimpe dans les haies et broussailles de jardin ou d'endroit incultes, forêts Commun partout dans le Tell.[13,19].

-Répartition ethnobotanique :

Commune dans les régions du littoral méditerranéen, ne dépasse pas 1400m en altitude. Europe centrale et méridionale, Afrique du nord, sud ouest de l'Asie [23]. En Algérie, à Jijel commune dans la Daira d'El Ancer, de Taher et Kaous, Emir Abdelkader

-Confusions possibles :

Avant la floraison, la plante pourrait peu être confondue avec le houblon(*humulus lupulus L*) dont on consomme les jeunes pousses, mais les feuilles de ce dernier sont caractéristiquement riches et la plante ne possède pas de vrilles, le tamier ressemble un peu à la bryone [23].

b- donnée ethno pharmacologiques :

Depuis la nuit des temps, dans les pharmacopées traditionnelles, la pulpe d'un blanc jaunâtre était réputée pour ses propriétés diurétiques, calmantes, laxatives, dépuratives, et vomitives.

La bryone est utilisée en médecine populaire contre l'hydropisie et le rhumatisme et plus particulièrement comme purgatif [19,30].

Hippocrate et Pline la prescrivait pour traiter les crises d'épilepsie et en usage externe sous forme de cataplasme ou en friction pour traiter les contusions et douleurs rhumatismales.

Utilisée depuis 1834 en homéopathie pour traiter les inflammations articulaire, les affections des voies respiratoires (laryngite, trachéite, bronchite, pneumonie, pleurite) les névralgies (sciatique) et les céphalées [19]. En médecine, elle est utilisée avec sucée contre la polyarthrite rhumatoïde, et le traitement des contusions [24,3]. Appliquer sur la peau, la pulpe de la racine est calmante, révulsive [24].

La bryone possède encore des vertus diurétiques exciter de l'utérus (pour les congestions de la cavité pelvienne), antispasmodique, la plante entière a un effet antivirale [13]. Les jeunes pousses du printemps sont considérés comme inertes, et ont parfois été bouillis et mangés comme des légumes sans dommage résultat.

Une décoction faite par ébullition de la racine fraîche dans l'eau est la meilleure purge pour les bétails à corne [28]. Faire creuser la racine et remplir la cavité de sucre, au bout de douze heures, on obtient un sirop purgatif doux (2 cuillères à soupe/jours) [33].

Dans la région nord du Portugal, les pousses environ 10 à 15 cm de la bryone sont habituellement consommées, après avoir été blanchies ou sont mélangées avec des œufs bouillis [20].

c- toxicité :

-métabolite toxique :

La racine renferme une résine, la bryresine et un glucoside très amer, la bryonine[24] et la bryonédine[19],des hétérosides de cucurbitacines : bryoducoside, bryoside, cucurbitacineL, bryoamaride, bryodiosideA-L..Etc [6].

Fruit toxique par des triterpenes : cucurbitacines, bryonidines [24], et aussi une protéine brydiofin[18]. Les tiges et les feuilles contiennent un alcaloïde [24].

-toxicité aigue :

Toute la plante est vénéneuse, surtout la racine qui contient la bryonine capable de provoquer la paralysie [19]. La résine à plus faible dose provoque de violentes diarrhées [24], avec irritation violente du tube digestif. Les fruits sont toxiques par des triterpenes : cucurbitacines, bryonidines. Une ingestion provoque des troubles digestifs (vomissements, diarrhées cholériques et hémorragique) et des convulsions [10,34] mais aussi pâleur, sueur, hypothermie, crampes, coma avec périodes de délire [10].

L'extrait de fruit a montré une activité fortement toxique après l'injection intra péritonéale de 04mg /Balb/c (souris qui a été tuée dans 18min et cela dû à la protéine brydiofin qui n'est pas révélée dans les racines et les feuilles [18].

I-7-2/ Familles des dioscoréacées :

Ou familles des ignames, ce sont habituellement des plantes herbacées, fines ou à tiges grimpantes et ligneuses avec des tubercules renflés. Les feuilles disposées en spirale sont souvent cordiformes et entières ou lobées. Fleurs petites et unisexuées, les males avec 6 pétales unis et 6 étamines (ou 3) les femelles avec un ovaire infère trilobulaire. Le fruit est soit une capsule à 3 valves, soit une baie. Une grande famille tropicale produisant les ignames comestibles [22], certaines espèces de dioscoréacées sont utilisées comme poison de pêche ou encore pour la préparation de poisons de flèches [10].

Tamier commun

-Le nom latin: *tamus communis*. Ce nom "tamus" vient de latin *tamnus* qui désigne une plante similaire [13]

-Le nom français: tamier commun

Le nom commun: herbe à la femme battue, vigne noire, haut liseron, raisin du diable sceau de Notre-Dame Taminier [22,10]

Karma souda et El mimoun sont indiqués par ibn el- baytaret et repris par abderrezaq el djazairi , (العنب البري, فشر شين) [4]

Dans la région de Jijel, le tamier commun est nommé **ازنزا**

a- donnée ethnobotanique :

plante vivace, dioïque, grimpante à gros rhizome souterrain vertical, noir à l'extérieur, blanc à l'intérieur , avec une tige cannelée orientée vers la gauche [22] , très flexible atteignant jusqu'à 3 mètres de longueur, assez épaisse avant le développement des feuilles et s'amincit par la suite [23] . Ses feuilles sont alternes [22], luisantes, en forme de cœur renversé à la base [10].



Figure06 : photographie des feuilles du *Tamus communis*. [34]

Les fleurs jaunes verdâtres, les fleurs mâles en grappe lâche, à 6 étamines. Les fleurs femelles solitaires ou géminées à 6 staminodes floraison au printemps (avril-juin suivant le climat) [22].



Figure 07 : photographie des fleurs mâles *Tamus communis*[34]



Figure08 : Photographie des fleurs femelles du *Tamus communis*[34]

Les baies sont globuleuses charnues, verts puis rouges elles sont de la taille de petites cerises, en grappes à l'aisselles des feuilles [10].



Figure09 : Photographie des fruits du *Tamus communis*[34]

-Habitat:

Cette plante réponde dans les bois, les haies [10], les forêts, et les ravins frais [22]

-Répartition:

Bassin méditerranéen, Europe, canaries, Asie En Algérie cette plante est commune dans les tells jusqu'à 1200 mètres d'altitude [22].

-Confusion possible:

Éventuellement avec la salsepareille (*smilax aspira* L) ou la bryone (*bryonia cretica*)[23].

b- donnée ethno pharmacologiques :

Cette laine, aux feuilles cordiforme, pousse dans les haies ou elle s'accroche aux arbustes. Les jeunes pousses de tamier ressemblent à celles des asperges et se consomment de la même façon, généralement cuites à l'eau ou en omelettes. Leur saveur est agréable, bien qu'elles soient parfois amères, consommées depuis l'antiquité, les pousses de tamier étaient tombées dans l'oubli avant de connaître au cours de notre siècle un renouveau spectaculaire [9].

Celse qui est un médecin d'origine latin a découvert une poudre contre les poux en utilisant la plante sèche et écrasée [4].

Quant aux fruits, ils furent employés comme remède contre les engelures [9]. La plante est aussi utilisée pour soigner l'alopecie [13]

En raison de son action rubéfiante, le rhizome est employé en médecine populaire algérienne exclusivement en usage externe pour apaiser les douleurs rhumatismales sous le nom de "la racine de feu" [4]. C'est un anti-ecchymose, il fait "un bleu" dues aux coups rapidement disparaître en frottant le rhizome frais [9], ou bien on peut le broyer, cuire puis le déposer sous forme de cataplasme sur ces ecchymoses, d'où son autre dénomination d' "herbe à la femme battue" [10] ,cette préparation est appliquée aussi sur les inflammations (arthrites) [4].

Dans la région de Jijel, selon les gens âgés les feuilles sont mélangées avec peu d'huiles d'olive et utilisées comme cataplasme sur le talon du pied pendant 30 minutes contre le rhumatisme, Les tiges sont utilisées aussi contre les abcès.

Le tamier est un hémolytique, drastique, émétique [13].

c- toxicité :

-Les métabolites toxiques :

Le tamier est toxique dans son ensemble .En fait, le rhizome renferme des raphides d'oxalate de calcium, des saponines « la diosgenine », baies rouges sont très toxiques du fait des substances dangereuses, semblables à celles du rhizome sauf que la diosginine est abondante dans les baies.ces substances responsables, par frictions de dermites difficiles à guérir, voire d'inflammation avec œdème, comme elles irritent les muqueuses [9].

Il y a aussi Mucilages, oxalate de potassium, glucides (amidon), et des substances ressemblants chimiquement à l'histamine [4].

Les saponines sont très peu absorbées par l'organisme, ils sont également ventilés par une cuisson, et beaucoup plus toxiques pour les animaux à sang froid, comme les poissons [16]

Donc l'effet toxique de cette plante est causé essentiellement par des cristaux d'oxalate de calcium qui sont abondantes dans les fruits [9].

-La toxicité aigue:

Ce sont les fruits qui sont responsables de la plupart des intoxications, Le jus de baies et de mucilage du rhizomes contiennent des aiguilles comme des cristaux d'oxalate de calcium qui se sont révélés provoquer une irritation et une dermatite de contact chez l'homme. Histamines isolées du rhizome mucilage peut également contribuer à une dermatite de contact chez l'homme [29].

Les baies rouges, brillantes, peuvent attirer les enfants et constituent un toxique mortel; 15 baies sont suffisantes pour tuer un enfant, et 40 pour un adulte [9].

-Les principaux symptômes signalés sont:

-une forte irritation de toutes les muqueuses avec coliques et vomissements

-des troubles respiratoires et de l'hyperthermie [10].

-Dermatites par contact local avec la pulpe de la plante fraîche : inflammation, œdème, brûlures [14]

Plusieurs intoxications mortelles ont été observées chez l'homme et chez diverses espèces animales, le chien peut en particulier, présenter des formes paralytiques assez durables après absorption de ses fruits [10].

Materiel et méthodes

III- Matériel et méthodes :

*** Enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique :**

Pour mieux connaître, savoir plus sur nos plantes et déterminer les avantages connus et les dangers induits par leur usage abusif nous avons fait une enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique, les questions posées à certaines personnes de notre région (Chehna, Taher, El-milia, EL Ancer) en particulier les personnes âgées sont :

- pour quoi le nom Aneb Elhanche et Douilia pour la bryone dioïque et Azenza pour le tamier commun?
- consommable par l'Homme, ou par l'animal ?
- quel sont leurs usages médicaux traditionnels ?
- Quel sont les parties utilisées et sous quelle forme ?

III-1- Matériel :

L'ensemble de notre étude a été réalisé au sein du laboratoire de pharmacologie de département de biologie moléculaire et cellulaire et l'animalerie de l'université de Jijel.

1-1- Matériel végétal :

Au cours de notre étude des plantes toxiques, que nous avons choisies aléatoirement les plantes qui se développent spontanément et connues dans la région de Jijel comme dangereuses pour l'homme malgré leur utilisation médicale traditionnelle. Nous offrons les informations suivantes sur la cueillette et l'assèchement des deux espèces sélectionnées : la bryone dioïque et le tamier commun, Aussi appelées *Bryonia dioica* et *Tamus Communis*, respectivement.

1-1-a Cueillette :

L'efficacité d'une plante dépend nécessairement de sa récolte au moment opportun et en place saine et de sa conservation dans un lieu sec, à l'abri de la poussière et de la lumière. Les plantes ou leurs organes (feuilles, bourgeon, fleurs, fruits) doivent être cueillis par temps sec et de préférence après le lever du soleil (juste après l'évaporation de la rosée). La cueillette des fruits sera lorsqu'ils seront bien murs. Les racines et les écorces des arbres et des arbrisseaux ne devront être cueillies qu'à la fin du cycle de

développement des parties aériennes; habituellement à l'automne. Les espèces sélectionnées ont été collectées dans leur habitat naturel:

Le rhizome de la *Bryonia dioica* a été récolté à la mi-avril, dans la daïra d'El- Anser "Djemaa bni- hbibi ". Cependant, la cueillette des baies du *Tamus communis* s'est faite durant l'été de l'année dernière, dans la daïra d'El- milia.

1-1-b Séchage :

Après la collecte des plantes, nous les avons lavées et débarrassées des impuretés. Pour le rhizome de la bryone dioïque nous l'avons coupé en petits morceaux, puis laissé sécher à l'abri de la lumière pendant 15 jours. Les baies du tamier sont laissées à sécher depuis l'été à l'abri de la lumière, puis entrées dans l'étuve pendant 3 jours à température de 38 °C.

Le but du séchage est de diminuer la teneur en eau afin d'empêcher ou de ralentir toute dégradation d'origine enzymatique ou bactérienne.

1-2 Matériel animal :

Notre étude expérimentale a été réalisée sur des souris males de souche nmri swiss en croissance ayant un poids moyen de 35 g. Après deux semaines de mise en quarantaine et adaptation, les animaux sont réparties en deux lots, chacun contenant 6 souris et ayant l'accès libre à la nourriture (sous forme de croquette) et à l'eau.

Les cages ont été nettoyées deux fois par semaine. L'animalerie est soumise à une photopériode de 12/24 heures et à une température de 22 à 24 C°.

1-3- Matériel de laboratoire :

Pour l'extraction de l'extrait brut nous avons utilisé:

- l'étuve ;
- le broyeur électrique ;
- l'agitateur ;
- la rotavapeur et
- le réfrigérateur.

1-4-Produits chimiques :

- l'éthanol (90°).

III-2-Méthodes :

2-1-Extractions des principes actifs de la bryone dioïque et du tamier commun :

Après séchage et mondation, nous avons pulvérisé et tamisé la partie utilisée de chaque plante pour obtenir une poudre ou pulvérisât, puis laissé à macération, cette étape est réalisée par la mise en contact de 76.15 g du pulvérisât de la bryone dioïque et 86.15 g du pulvérisât du tamier commun, avec un solvant à froid constitué de 70% de l'éthanol et 30% de l'eau distillée soit la concentration de 10g/ml pour les deux macérats . Après une macération de 10 jours pour la bryone et 5 jours pour le tamier, nous avons filtré les macérats sur le papier filtre. Puis nous avons fait l'évaporation de chaque filtrat qui est riche en principes actifs en usant du rotavapeur afin d'obtenir un extrait brut par la méthode de l'évaporation rotative à 79C°, cette méthode repose sur la séparation des matières en douceur, rapidement et de façon économique. Le ballon du rotavapeur génère un transfert de chaleur performant, qui empêche une surchauffe locale et brasse en même temps le contenu. Les extraits doivent être conservés à 4 C° à l'abri de la lumière. Les étapes principales sont présentées dans le tableau 1

Tableau 1 : données numériques de l'extraction.

Les plantes utilisées		La bryone dioïque	Le Tamier commun
Les Etapes de l'extraction			
La pulvérisation	Le Poids de la plante sèche	83.53 g	157.63 g
	Le Poids de la poudre "pulvérisât"	76.15 g	86.15 g
La macération	Volume de l'éthanol	533.05 ml	603.05 ml
	Volume de l'eau distillée	228.45 ml	258.45 ml
La filtration	Le volume du filtrat	640 ml	780 ml
	Le poids du culot	139.40 g	150.03 g
L'évaporation	Le poids de l'extrait brut	12.70 g	18.26 g
	Le volume d'eau distillée	12.70 ml	18.26 ml

2-2 -Evaluation de la toxicité aigue des extraits bruts :

Pour évaluer la toxicité aigue des extraits de nos plantes nous avons réalisé trois tests qui sont: Le test d'innocuité, le test de Lorck et le test de la tolérance cutanée. Les extraits ont été administrés aux animaux deux doses :10 mg/kg et 1000mg/kg par voie orale.

2-2-a - Test d'innocuité

Par définition, ce test est considéré comme essai de recherche de toxicité anormale, il est aussi utilisé pour tester les produits nouveaux en industrie pharmaceutique, en cosmétologie. Il consiste à administrer à trois souris une dose unique égale à la DMT dans un volume de 0,35 ml d'extrait brut de chaque plante par la voie appropriée, dans ce cas c'est la voie orale.

Durant la période d'observation qui est de 72 heures, nous avons suivi les changements fonctionnels des organes ciblés : système nerveux, système respiratoire, système cardiaque, système digestif et phanères.

2-2-b- Test de Lorcke

Il consiste à déterminer la toxicité aiguë avec seulement 9 animaux (au lieu de plusieurs dizaines) répartis en 3 lots. Selon la mortalité le test prévoit 10 niveaux de toxicité (10 étant le plus toxique).

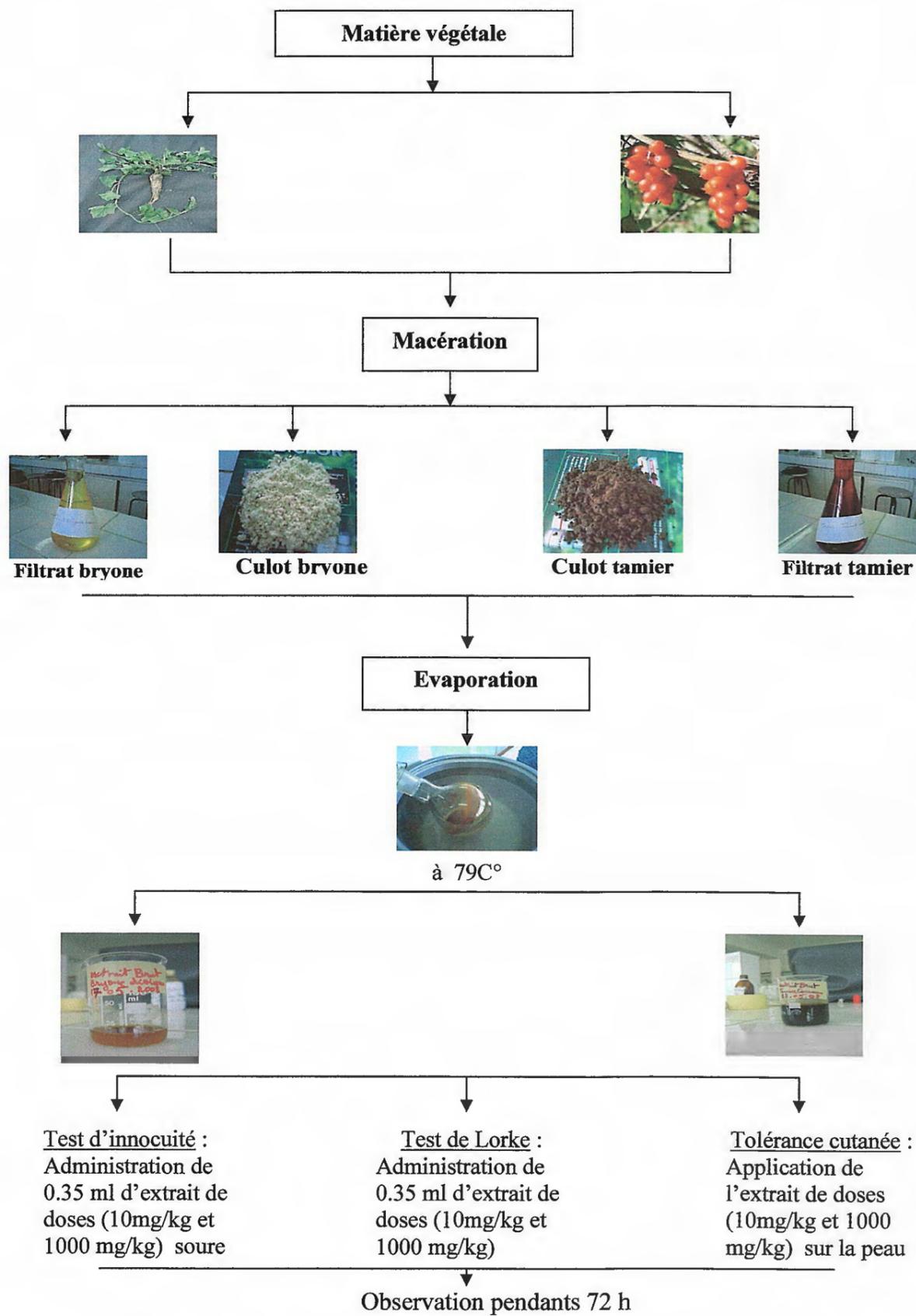
Tableau 2 : Répartition des mortalités en fonction des niveaux de toxicité (test de Lorke)

Niveau de Toxicité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10mg/kg	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	2/3	3/3
100mg/kg	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3
1000mg/kg	0/3	1/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3

Il est effectué par administration de deux doses différentes à chaque lot de trois souris, la première est faible de 10 mg/kg, la deuxième est forte de 1000 mg/kg, avec un volume de 0,35 ml d'extrait brut de chaque plante .

2-2-c Test de tolérance cutanée :

Pour étudier les effets des extraits qu'on a préparés sur la peau on dépose quelques gouttes de chaque dose de l'extrait brut sur les pattes droites des souris, et on note les observations pendant les trois jours suivants.



✚ Pour récupérer l'extrait brut après évaporation on met 1 ml de l'eau distillée pour 1 g de l'extrait, et quelques gouttes de l'éthanol.

Organigramme : Les étapes de l'extraction des extraits bruts de la Bryone et du Tamier

IV- Résultats et interprétations

III-1 résultat de l'enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique :

Dans le tableau ci-dessous nous avons cité les réponses à nos questions.

Tableau 3 résultats de l'enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique

Plantes	Consommation		Utilisation médicale	Le mode d'emploi	La partie utilisée
	homme	animal			
Bryone dioïque	aucune	-bétail -serpent	Aucune utilisation	aucun	aucune
Tamier commun	aucune	-bétail	-rhumatisme -abcès -névralgie sciatique	cataplasme cataplasme poudre	Feuilles tiges

Selon les habitants de ces régions, la bryone dioïque est nommée Aneb Elhanch puisqu'ils pensent et ils disent que c'est le serpent qui consomme ses baies, et Douilia parce que ses feuilles ressemblent à celle de la vigne. Plusieurs cas d'intoxication des enfants et des hommes sont notés, par ingestion des baies attirantes non seulement par leurs formes et couleurs, mais aussi par leurs localisations entre les haies, les broussailles...etc , ce qui explique la confusion entre les baies de ces plantes dangereuses et autre plantes sauvages.

IV-2 Résultats des tests de toxicité aigue :

Les résultats que nous avons obtenus sont résumés dans les tableaux 3 et 4 pour l'extrait issu de la bryone dioïque, 5 et 6 pour l'extrait brut du tamier. ils sont relevés dès la première heure d'administration. On peut noter que les extraits ont des effets différents sur les organes ciblés avec parfois des effets semblables.

IV -2-1 tests d'innocuité :

Tableau 4 : test d'innocuité pour la dose 10mg/kg (voie orale) de l'extrait brut de la *Bryonia dioica* chez les souris.

Organes	Systèmes recherchés	24h				48h		72h
		3h	6h	12h	24h	36h	48h	72h
Système nerveux	-Tremblements	-	-	-	-	-	-	-
	-Paralyse	-	-	-	-	-	-	-
	-Irritation	-	-	-	-	-	-	-
	-Passivité	-	-	-	-	+	-	-
	-Anesthésie	-	-	-	-	-	-	-
	-Salivation	-	-	-	-	-	-	-
	-agressivité	-	-	-	-	-	-	-
Système respiratoire	-Jetage	-	-	-	-	-	-	-
	-Bradypnée	-	-	-	-	-	-	-
	-dyspnée	-	-	-	-	-	-	-
Système cardiaque	-Bradycardie	-	-	-	-	-	-	-
	-Tachycardie	+	+	-	-	-	-	-
	-arthenie	-	-	-	-	-	-	-
Système digestif	-laxatif	-	-	-	+	+	+	+
	-vomissement	-	-	-	-	-	-	-
	-Diarrhée	-	-	-	-	-	-	-
	-Constipation	-	-	-	-	-	-	-
	-gonflement	-	-	-	+	+	+	+
Tractus généto-urinaire Phanères	-Oedeme	-	-	-	-	-	-	-
	-Infection	-	-	-	-	-	-	-
	-Hérissément	-	-	-	-	-	-	-
	-Changement de couleur	-	-	-	-	-	-	-
	-Effet diurétique	+	+	+	+	-	-	-

(-) : test négatif

(+) : test positif

Les résultats obtenus montrent que l'extrait brut de la bryone dioïque provoque un effet diurétique passager 1 heure après son administration et disparaît après 24 heures, par contre l'effet laxatif a été plus long dès 24 heures et se maintient jusqu'à la 72ème heure.

Le gonflement débute après 36 heures et reste jusqu'aux 72 heures. Pour le comportement, nous avons noté une fatigue courte après 36 heures. Sur le système cardiaque et pulmonaire nous n'avons rien noté.

Tableau 5 : Test d'innocuité pour la dose de 1000mg/kg (voie orale) de l'extrait brut de la *Bryonia dioica* chez les souris.

organes	Systèmes recherchés	24h				48h		72h
		3h	6h	12h	24h	36h	48h	72h
Système nerveux	-Tremblements	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Paralysie	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Irritation	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Passivité	+	+	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Anesthésie	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Salivation	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-agressivité	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
Système respiratoire	-Jetage	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Bradypnée	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-dyspnée	+	+	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
Système cardiaque	-Bradycardie	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Tachycardie	+	+	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-arthenie	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
Système digestif	-laxatif	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-vomissement	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Diarrhée	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Constipation	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-gonflement	+	+	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
Tractus généto-urinaire Phanères	-Oedeme	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Infection	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Hérissément	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Changement de couleur	-	-	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD
	-Effet diurétique	+	+	DCD	DCD	DCD	DCD	DCD

(DCD) : Décès.

Les souris qui ont reçu la forte dose montrent des effets précoces. L'effet diurétique est accéléré avec une couleur foncée des urines dès la première heure jusqu'à la mort. Les battements de cœur ont été rapides avec une respiration lente puis difficile après 1 heure et demi. Nous mentionnerons également un gonflement après 2 heures de l'administration.

Tableau 6 : Test d'innocuité pour la dose de 10 mg/kg (voie orale) de l'extrait brut du *Tamus communis* chez les souris

Organes	Systèmes recherchés	24h				48h		72h
		3h	6h	12h	24h	36h	48h	72h
Système nerveux	-Tremblements	-	-	-	-	-	-	-
	-Paralysie	-	-	-	-	-	-	-
	-Irritation	-	-	-	-	-	-	-
	-Passivité	+	+	+	+	+	+	+
	-Anesthésie	-	-	-	-	-	-	-
	-Salivation	-	-	-	-	-	-	-
	-agressivité	+	+	+	+	+	+	+
Système respiratoire	-Jetage	-	-	-	-	-	-	-
	-Bradypnée	-	-	-	-	-	-	-
	-dyspnée	-	-	-	-	-	-	-
Système cardiaque	-Bradycardie	-	-	-	-	-	-	-
	-Tachycardie	-	-	-	-	-	-	-
	-arthenie	-	-	-	-	-	-	-
Système digestif	-laxatif	+	+	+	+	+	+	+
	-vomissement	-	-	-	-	-	-	-
	-Diarrhée	-	-	-	-	-	-	-
	-Constipation	-	-	-	-	-	-	-
	-gonflement	-	-	-	-	-	-	-
Tractus généto-urinaire Phanères	-Oedeme	-	-	-	-	-	-	-
	-Infection	-	-	-	-	-	-	-
	-Hérissément	-	-	-	-	-	-	-
	-Changement de couleur	-	-	-	-	-	-	-
	-Effet diurétique	+	+	+	+	+	-	-

Pour cette dose nous n'avons rien noté comme effet sur le système cardiaque, et pulmonaire. Après 2 heures, les souris deviennent moins actives avec agressivité durant les 72 heures qui suivent, il y a un effet diurétique après 1 heure de l'administration jusqu'à la 36ème heure. Nous notons aussi une accélération du transit intestinal de 24 heures jusqu'aux 48 heures.

Tableau 7: Test d'innocuité pour la dose de 1000mg/kg (voie orale) de l'extrait brut du *Tamus communis* chez les souris.

Organes	Systèmes recherchés	24h				48h		72h
		3h	6h	12h	24h	36h	48h	72h
Système nerveux	-Tremblements	-	-	-	-	-	-	-
	-Paralyse	-	-	-	-	-	-	-
	-Irritation	-	-	-	-	-	-	-
	-Passivité	+	+	+	+	+	+	+
	-Anesthésie	-	-	-	-	-	-	-
	-Salivation	-	-	-	-	-	-	-
	-agressivité	+	+	+	+	+	+	+
Système respiratoire	-Jetage	-	-	-	-	-	-	-
	-Bradypnée	-	-	-	-	-	-	-
	-dyspnée	-	-	-	-	-	-	-
Système cardiaque	-Bradycardie	-	-	-	-	-	-	-
	-Tachycardie	-	-	-	-	-	-	-
	-arthenie	-	-	-	-	-	-	-
Système digestif	-laxatif	-	-	-	+	+	+	+
	-vomissement	-	-	-	-	-	-	-
	-Diarrhée	-	-	-	-	-	-	-
	-Constipation	-	-	-	-	-	-	-
	-gonflement	-	-	-	+	+	+	+
Tractus généto-urinaire Phanères	-Oedeme	-	-	-	-	-	-	-
	-Infection	-	-	-	-	-	-	-
	-Hérissément	-	-	-	-	+	+	+
	-Changement de couleur	-	-	-	+	+	+	+
	-Effet diurétique	+	+	+	+	+	-	-

Nous citons les mêmes remarques que les souris de la faible dose pour le système nerveux, cardiaque, pulmonaire, les phanères et le transit intestinal sauf que le gonflement chez les souris de la forte dose a été très remarquable après 24 heures jusqu'à la 72ème heure, avec un changement de couleur vers le bleuâtre et hérissément des poils.

IV -2-2 Test de Lorcke :

Tableau 8 : Test de Lorck (voie orale) pour l'extrait brut de la bryone dioïque chez les souris

Dose	10mg/kg	1000mg/kg
Décès	0/3	3/3

Il n'y a pas eu de décès chez les souris de la faible dose par contre toutes les souris ayant reçu la forte dose sont mortes. La première souris est morte après 1 heure, la deuxième après 2heures et demi, et la troisième après 4 heures de l'administration.

Tableau 9 : test de Lorcke (voie orale) pour l'extrait brut du tamier commun chez les souris.

Dose	10mg/kg	1000mg/kg
Décès	0/3	0/3

Il n'y a aucune mortalité, ni pour la faible dose, ni pour la forte, le test est négatif

IV -2-3 le test de la tolérance cutanée chez les souris :

Tableau 10 : Test de la tolérance cutanée de l'extrait brut de la bryone dioïque Chez les souris.

Extrait	10mg/kg	1000mg/kg
Sensibilité sur la peau	Bonne tolérance	Bonne tolérance

Tableau 11 : Test de la tolérance cutanée de l'extrait brut du Tamier commun

Chez les souris

Extrait	10mg/kg	1000mg/kg
Sensibilité sur la peau	Bonne tolérance	Bonne tolérance

Le test est négatif pour les deux plantes, aucune sensibilité n'a été remarquée.

Tableau 12 : Résumé des résultats des tests de toxicité aigue.

Tests extraits	innocuité	Lorck	Tolérance cutanée
Bryone dioïque	+	+	-
Tamier commun	+	-	-

Le test d'innocuité est considéré comme négatif si aucune anomalie n'est révélée.

Après notre étude sur les deux plantes, nous montrons que ce test est positif pour les deux, puisque nous remarquons des modifications fonctionnelles sur les organes ciblés.

Par contre le test de Lorcke est positif seulement pour la bryone car il y a eu 100% des mortalités. Cependant, le test de la tolérance cutanée est considéré comme négatif pour les deux plantes.

Discussion

V- Discussion

L'objectif de notre travail consiste à évaluer la toxicité aiguë de deux plantes spontanées de la wilaya de Jijel : *Bryonia dioica* et *Tamus communis* pendant 72h sur des souris males. L'étude repose sur trois tests : test d'innocuité, test de lorke (deux doses étudiées : 10mg/kg et 1000mg/kg), et le test de tolérance cutanée.

a) *Bryonia dioica* :

Dans la littérature *Bryonia dioica* a été citée comme une plante possédant des vertus thérapeutiques traitant les inflammations articulaires, les affections des voies respiratoires, ayant un pouvoir purgatif, etc. Elle possède cependant, des effets toxiques la classant principalement parmi les plantes hautement toxiques.

La partie de la plante étudiée est le rhizome.

Différents symptômes ont été notés : gonflement de l'abdomen, bradypnée(dyspnée), effets diurétiques, laxatifs et diarrhéiques apparus chez les souris ayant reçu une dose de 1000 mg/kg d'extrait brut.

Ces effets reviennent éventuellement à la richesse du rhizome en bryonidine (alcaloïde) caractérisé par son effet irritant de la muqueuse gastro-intestinale.

Le bryonin qui est un puissant hydragogue cathartique, stimule également les reins et augmente la quantité d'urine, aussi en forte dose, il provoque de violentes coliques, des vomissements, des selles aqueuses et des troubles respiratoires par action des cucurbitacines triterpenes tetracyclines[25]. Pour une dose de 10mg/kg, nous avons noté un effet laxatif et un effet diurétique diminué.

Nous remarquerons que ; administrée à faible dose, cette plante a un effet thérapeutique et des risques modérés.

b) *Tamus communis* :

La toxicité révélée chez le fruit du tamier commun revient aux saponosides et cristaux d'oxalate de calcium. En outre, les saponosides peuvent provoquer des problèmes digestifs et des ballonnements. Lorsqu'elles atteignent le circuit sanguin, elles provoquent l'hémolyse des globules rouges par leurs capacités de rompre les parois et

induisent la fuite d'hémoglobine [16], c'est l'anoxie distinguée par le changement de couleur vers le bleuâtre. Par ailleurs, la présence des cristaux d'oxalate de calcium dans le tube digestif ou dans le sang conduisent à des intoxications aiguës ou chroniques. Ces cristaux entraînent des troubles urinaires dus à leurs insolubilité et accumulation au niveau des reins, comme elles peuvent causer des troubles digestifs et nerveux avec une hyperexcitabilité neuromusculaire [29], ce qui explique l'agressivité remarquée chez nos animaux traités.

D'après nos résultats et selon le test de Lorck et la classification de Gleason, il n'est pas possible de déterminer le niveau exact de toxicité (niveau 1, niveau 2, niveau 3...) et si l'extrait est extrêmement toxique, très toxique ou modérément toxique par ces plantes.

Toutefois, nous pouvons affirmer que la dose de 1000mg/kg est mortelle et que par contre, la dose de 10 mg/kg est peu toxique. Il nous reste aussi à réaliser une étude avec des doses comprises entre 10 et 1000mg/kg, afin de déterminer le niveau de toxicité et de doses toxiques de façon assez précise.

Le test de la tolérance cutanée n'a démontré aucune anomalie, ni inflammation, ni irritation ou ulcération au point d'application des extraits de plantes.

L'absence de toxicité locale serait due : soit à une bonne tolérance, soit à l'absence de principes actifs toxiques dans l'extrait. En effet, la période de récolte des plantes influe sur la quantité et la nature des substances bioactives.

Nos plantes ont été récoltées au mois d'Avril (bryone) et en Juin (tamier) et de ce fait l'hypothèse d'une diminution de la synthèse de substances toxiques serait faible.

Cependant, l'hypothèse d'une dégradation des principes actifs toxiques secondaires au séchage des rhizomes serait plus plausible puisqu'il a été rapporté que les racines fraîches de la bryone provoquent d'importantes irritations locales par simple contact.

Conclusion

Notre travail ayant porté sur l'étude de la toxicité aigue de deux plantes spontanées de la wilaya de Jijel : *Bryonia dioica* et *Tamus communis*, ainsi que l'étude ethnobotanique et ethno pharmacologique des ces plantes.

L'étude bibliographique préalable réalisée sur les deux espèces, a montré que ces plantes sont utilisées en thérapie mais que se sont des plantes hautement toxiques.

Au cours de nos travaux, nous avons préparé l'extrait brut de chaque plante par la méthode de l'évaporation rotative.

La toxicité des extraits bruts a été évaluée sur des souris de type nmri swiss dont on a noté une absence de toxicité locale qui est due soit à une bonne tolérance, soit à l'absence de principes actifs toxiques des extraits.

L'administration par voie orale a révélé différents effets sur différents systèmes de l'organisme aboutissant à des changements fonctionnels et parfois mortels.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- [1]Ahmim M., (2006), nature et biodiversité algérienne « histoire des plantes médicinales » [en ligne], disponible sur « <http://biodalgerie.populus.org/rub/8> »2008.
- [2]Anonyme, 2001, la santé par les plantes, Guide de phytothérapie. ED. Alpen p.79
Laboratoire Arkopharma 06511 CARROS 98000, Monaco.
- [3]Anonyme, 2008, plantes grimpantes''bryonia dioica'', la société des gens de lettre [en ligne] disponible sur : « nature.jardin.free.fr » 2008.
- [4] Baba Aissa F.; (2000) ; encyclopédie des plantes utiles ; édition librairie moderne-
Ruiba ; alger.P275.
- [5]Benyahia Z., 1993, dictionnaire des astuces, Chihab.
- [6]Bruneton J. (1995) pharmacognosie : phytochimie, plantes médicinales, tec & doc,
médicinal international ; p1120.
- [7] Bruneton J., 2001. Plantes toxiques. Végétaux dangereux pour l'Homme et les
animaux. Éd. Tec et Doc et EMI p.529
- [8]Chiej R., (S.D.), les plantes médicinales, Solar, p. 445.
- [9]Couplan F., Styner E. ; 1994 guides des plantes sauvages comestibles et toxiques ;
paris. pp 204-206
- [10]Debelmas A.M., Delaveau P., 1983.guide des plantes dangereuses. Éd. Maloine.
- [11]Derek B. Munro, spécialiste de l'informatique biologique, Système canadien
d'information sur les plantes toxiques [en ligne] disponible sur :
www.cbif.gc.ca/pls/pp/poison?p_x=px&p_lang=fr.
- [12]Descotes J., Tetud F., Frantz P., 1992, les urgences en toxicologie, maloine pp (14, 14, 15,
16,17).
- [13]Felter, HW et JU Lloyd. 1893. King's American Dispensatory. Digitized version available
from [en ligne] disponible sur :
«<http://www.ibiblio.org/herbmed/eclectic/kings/main.html>.1893 ».

- [14]FOURASTE I., 2002. Fruits charnus sauvages et des jardins. Éd. Institut Klorane
- [15]Grund ;1983 ;paris. Plantes médicinales .256 illustration en couleurs ;sixième tirage.1986.dépot légal : février 1983.ISBN.2-7000-1515-0 .
- [16]Judd W.S ; Cambel C.S.; Lepoivre Ph ; Nultsch W; Raven p.h .Evert R.F. Tremolieres A. ; 2003 ;paris. Physiologie végétale .depot legal: bibliographie nationale; P274
- [17]Lahouel M., 2007, cours de toxicologie générale.
- [18]Muñoz SM, Salvarelli SM, Saiz MI, Conde FP , 1992, A toxic protein from Bryonia dioica Jacq. Fruits: the brydiofin, Biochem Biophys Res Commun. [En ligne], Disponible « <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez> ».
- [19]NT et WS beniston, (1984), fleurs d'Algérie, entreprise nationale du livre p 359.
- [20]Paraiso M., 2008, fleurs des champs, les espèces de plantes les plus courant rencontrés en France [en ligne], disponible sur : « [Fleurs des champs.com/ photothèque/ fiche_plante.php.code=45](http://Fleursdeschamps.com/phototheque/fiche_plante.php.code=45)», Ex Algebra.
- [21]Polunim O., Huxley, (1967) fleurs du bassin méditerranée, Fernand Nathan pp225.
- [22]Quezel P et Santa S ; 1962 nouvelle flore de l'Algérie et de régions désertiques meridionales ; édition du centre national de la recherche scientifique ; paris .P218
- [23]Quezel P et Santa S ; 1963 nouvelle flore de l'Algérie et de régions désertiques meridionales ; édition du centre national de la recherche scientifique ; paris .P285
- [24]Schauenberg P. , Ferdinand Paris, Violette Niestlé, (S.D.), Guide des plantes médicinales, Delachaux et Niestlé, pp396
- [25] Schmidt, RJ, et de mue, SP dermatitic Les propriétés de noir bryony (Tamus communis L.). Contact Dermatitis 1983;9(5):390-396. [View Abstract](#) Contact Dermatitis 1983; 9 (5) :390-396.
- [26] Zagh S., Abbane D., S. Etaib Errahmanie, Abtroun R. , Alamir B., Reggiani M. , (2008), plantes a visées thérapeutiques et toxicité, Centre Anti-Poisons d'Alger [en ligne] Disponible sur :
« www.facmed-annaba.com/communications/pharmacie08122004/zagh.pps

مراجع باللغة العربية :

[27] محمد السيد هيكل. عبد الله عبد الرزاق (1993). النباتات الطبية و العطرية كيمياؤها إنتاجها فوائدها. منشأة المعارف بالاسكندرية.ص.503.

Site web :

[28] www.Botanical.com

[29] www.escabez.Free.Fr/

[30] www.hipernatural.com/es/index.htm.

[31] [www.inchem.org/pages/ oxalat acid – international chemecal. Safety gards IPCS, CEC, ICSC 0529, consultable sur le site ICSC.html](http://www.inchem.org/pages/oxalat%20acid%20-%20international%20chemecal.Safety%20gards%20IPCS,CEC,ICSC%200529,consultable%20sur%20le%20site%20ICSC.html)

[32] www.pagesperso-orange.fr/floronet/gene/tox/tox1.htm

[33] www.pixiflore.com/

[34] [www. Site.voila.fr/Magic chris/bryonia/bryonia_dioica.htm](http://www.Site.voila.fr/Magic%20chris/bryonia/bryonia_dioica.htm)

[35] fr.wikipedia.org/

Annexes

Annexe01 : les plantes citées

Acore : acore odorant (*Acorus calamus*) ou jonc odorant est une plante herbacée aquatique, pérenne, rhizomateuse de la famille des Acoracées.

Ammi majus : L'ammi élevé est une plante herbacée annuelle, de la famille des Apiacées, parfois cultivée comme plante condimentaire.

Artemisia abrotanum : plante vivace aromatique à feuille caduques ou semi persistantes selon le climat, très finement découpé.

L'ase fétide :(*Ferula assa-foetida*) est une plante herbacée vivace de la famille des Apiacées, est une résine séchée, extraite du rhizome de deux espèces de fenouils géants poussant en Inde et en Iran.

L'aubépine :(*Crataegus*) est un genre d'arbres ou arbustes épineux de l'hémisphère nord appartenant à la famille des Rosacées".

Badiane : ou **anis étoilé** est le fruit d'un arbre tropical sempervirent, de la famille des Illiciaceae, Le fruit se présente sous la forme d'un follicule ligneux à huit lobes contenant chacun une graine brillante.

Basilic : (basilic commun, basilic romain) plante annuelle de la famille des Lamiacées .

La belladone : (*Atropa belladonna*) plante herbacée vivace de la famille des Solanacées. C'est une grande plante, aux feuilles ovales pointues, pétiolées, aux fleurs en cloche, solitaires, pendantes, brunes à l'aisselle des feuilles.

Brassica nigra : plante annuelle de la famille des Brassicacées, cultivée pour ses graines servant à la préparation de condiments. Graines noires à maturité, à saveur très piquante.

Bouleaux : de la famille des Bétulacées. La plupart des espèces sont des arbres ; quelques-unes, comme *Betula nana*, sont des chaméphytes.

Calebasses : La calebasse, ou gourde, est une plante herbacée annuelle de la famille des Cucurbitacées, cultivée comme plante potagère pour son fruit.

Le chêne vert :(*Quercus ilex*) un arbre à feuillage persistant de la famille des Fagacées présent sous forme de bois clairs et garrigues.

Cambium du chene liege :

Camomille : est un nom vernaculaire qui désigne plusieurs espèces de plantes de la famille des Astéracées (Composées).

Camphre : Le camphre est un composé aromatique solide issu du camphrier connue scientifiquement par "*Cinnamomum camphora*".Le mot Camphre vient du l'arabe "AL KAFOUR" "الكافور".

Cannelle : est l'écorce intérieure du (cannelier ou cannellier, syn. *Cinnamomum zeylanicum*), une espèce d'arbre appartenant à la famille des Lauracées et originaire du Sri Lanka.

Carum carvi : Plante herbacée bisannuelle. Feuilles très divisées en lobes, linéaires. Petites fleurs blanches. Graines jaunes arquées légèrement.

Citrulus colocynthis : coloquinte vraie est une plante herbacée vivace de la famille des Cucurbitacées.

Cola : parfum de produits sucrés. La forme de produit au cola la plus répandue est le soda avec plusieurs grandes marques mondiales, mais il sert également à aromatiser des bonbons.

Cumin : Le cumin (*Cuminum cyminum*) est une plante herbacée annuelle de la famille des Apiacées (Ombellifères).

Datura stramonium L : a beaucoup de noms vernaculaires : stramoine, pomme-épineuse, herbes-aux-taupes, C'est une plante annuelle , à odeur fétide désagréable.

Eucalyptus camaldulensis: arbre du genre eucalyptus que l'on trouve dans de nombreuses parties du monde mais qui est originaire d'Australie où il est largement répandu au bord des rivières de l'intérieur du pays. Curieusement, il tire son nom latin du monastère de Camaldoli près de Naples, lieu où il a été décrit pour la première fois.

Foeniculum vulgare : est le fenouil-légume le plus répandu.

Fenugrec : (*Trigonella foenum-graecum*), de la famille des Fabaceae ,une plante herbacée annuelle aux feuilles composées de trois folioles, proches de celles du trèfle.

Fougère aigle : (*Pteridium aquilinum*) aussi appelée Grande fougère ou fougère commune, est une fougère de la famille des Dennstaedtiaceae.

Genêts : arbustes appartenant à la famille des Fabaceae. Ce nom vernaculaire regroupe des plantes appartenant à différents genres

Glycyrrhiza glabra L : plante vivace de la famille des Fabacées, sous-famille des Faboideae, aux racines aromatiques. Elle est originaire du sud de l'Europe et de l'Asie.

Grenadier : plante à fleur produisant des fruits comestibles dont la plus connue est le Grenadier commun.

Henné : arbuste épineux de la famille des Lythracées, dont les feuilles produisent des teintures telles que le rouge et le jaune utilisé en teinture textile et corporelle.

Humulus lupulus L: plante vivace grimpante à tige volubile de la famille des Cannabinacées.

Iris : genre de plantes monocotylédones de la famille des Iridaceae comprenant la fleur iris.

Jasmin : Son nom vient de l'arabe yâsamîn, lui-même emprunté au persan. La fleur pousse sur un arbuste appartenant à la famille des Oléacées, surtout cultivé en Inde, dont il est originaire, et en Égypte.

Lavandes : arbrisseaux dicotylédones de la famille des Lamiacées (ou labiées) et du genre *Lavandula*, à fleurs le plus souvent mauves ou violettes disposées en épis.

Marube blanc : Le *Marrubium vulgare* (Marrube blanc ou Marrube Commun) est une plante herbacée de la famille des Lamiaceae .

Menthe pouliot : plante herbacée vivace de la famille des Lamiacées, quelquefois cultivée comme plante condimentaire pour ses feuilles très aromatiques.

Menthe verte : plante vivace de la famille des Lamiacées ,du genre *Mentha*, cultivée comme plante aromatique,Plante vivace herbacée très courante dans les jardins

Myrte : plante de la famille des Myrtacées. Il est répandu dans les régions méditerranéennes où il sert à la confection de diverses liqueurs.

Narcisse de la famille des Amaryllidaceae.

Nicotiana tabacum : le tabac commun, est une espèce de plante dicotylédone annuelle de la famille des Solanacées, originaire d'Amérique centrale.

Orties : un genre de la famille des Urticacées qui regroupe une trentaine d'espèces de plantes herbacées à feuilles velues,les poils urticants contiennent de l'acide formique, de l'histamine, de l'acétylcholine et de la sérotonine qui irritent la peau à son contact.

Palmier-dattier : arbre de la famille des Arécacées, largement cultivé pour ses fruits : les dattes. C'est l'arbre des oasis sahariennes. On ne connaît pas cette espèce à l'état sauvage.

Rhubarbe : est le nom commun d'une trentaine d'espèces de plantes herbacées vivaces de la famille des Polygonacées.

Ricin : ricin commun (*Ricinus communis*), l'arbrisseau de la famille des euphorbiacées

Romarin :(*Rosmarinus officinalis*), est un arbrisseau de la famille des Lamiacées (ou labiées), poussant à l'état sauvage sur le pourtour méditerranéen, en particulier sur sol calcaire (garrigue). On peut aussi le cultiver dans les jardins.

Fougère aigle : (*Pteridium aquilinum*), est une fougère de la famille des Dennstaedtiaceae. Elle est très commune et cosmopolite.

Sagou : Très cultivés par les Papous en Papouasie-Nouvelle-Guinée, les sagoutiers sont les seules plantes à correctement se cultiver dans ces terres arides sous forêts.

Sauges : (nom scientifique : *Salvia*) sont un genre de plantes de la famille des Lamiacées qui comprend plus de 900 espèces, annuelles, bisannuelles, vivaces ou arbustives.

Solanum laciniatum : est une plante de la famille des Solanaceae originaire des régions tempérées et côtières du sud de la Nouvelle-Galles-du-Sud, du Victoria et du nord de la Tasmanie. On le trouve également en Nouvelle-Zélande.

vanille : est une épice constituée par le fruit de certaines orchidées lianescentes tropicales originaires d'Amérique centrale du genre *Vanilla*, principalement de l'espèce *Vanilla planifolia*.

Verveines : plantes de la famille des Verbenaceae. Ce sont des plantes aromatiques ou ornementales. Les différentes espèces sont classées au moins dans trois genres différents.

Annexe02 : classification de GLEASON.

Niveau de Toxicité	DL50 en mg/kg / souris	Toxicité chez L'homme
1	< 5	Super Toxique
2	5 à 50	Extrêmement toxique
3	50 à 500	Très Toxique
4	500 à 5000	Modérément Toxique
5	5000 à 15000	Légèrement Toxique
6	> 15000	Presque Atoxique

Glossaire

Abcés : est une accumulation locale de pus après nécrose dans une cavité néoformée. Un abcès superficiel peut présenter des symptômes comme rougeur, douleur et chaleur (composantes de l'inflammation).

Anti ecchymose : Une contusion ou ecchymose est une sorte de traumatisme, généralement causé par un impact, dans lequel les capillaires sont endommagés, permettant au sang de diffuser dans les tissus avoisinants. De nature en général mineure mais douloureuse, les ecchymoses peuvent être légères, entraînant un hématome, ou peuvent être associées à des traumatismes graves, parmi lesquels les fractures et les hémorragies internes. Une contusion est plus couramment appelée "un bleu".

Antispasmodique : Un antispasmodique (ou spasmolytique) est un produit permettant de lutter contre les spasmes musculaires.

Arthrite : L'arthrite (du grec arthron : articulation) est une inflammation aiguë ou chronique des articulations dont l'origine est rhumatismale ou infectieuse. Il ne désigne pas la pathologie répertoriée sous le nom d'arthrose mais un signe clinique d'une des nombreuses maladies articulaires.

Ascite : est un *épanchement liquidien intra-abdominal*. ou c'est une accumulation de liquide dans la cavité péritonéale .

Babylone : est le nom d'une ville antique de Mésopotamie située sur l'Euphrate dans ce qui est aujourd'hui l'Irak, à environ 100 km au sud de l'actuelle Bagdad, près de la ville moderne de Hilla.

Bronchite : est une inflammation des bronches des poumons, qui entraîne l'arrêt du fonctionnement des cils des cellules épithéliales

Carminatif : est un aliment qui favorise l'expulsion des gaz résultant de la fermentation intestinale, tout en réduisant leur production.

L'insomnie : est la diminution de la durée habituelle du sommeil et/ou l'atteinte de la qualité du sommeil avec retentissement sur la qualité de la veille du lendemain.

Cataplasme : En herboristerie, un cataplasme est une préparation de plante assez pâteuse pour être appliquée sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée hachée à chaud ou à froid ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance.

Céphalée : est un symptôme subjectif se définissant comme des douleurs locales ressenties au niveau de la boîte crânienne, parfois unilatérales ou généralisées. Elles se manifestent par des

Congestion : est l'augmentation subite de la quantité de sang contenue dans les vaisseaux d'un organe ou d'une partie d'organe.

La cirrhose : est une maladie chronique du foie dans laquelle l'architecture hépatique est bouleversée de manière diffuse par une destruction des cellules du foie (hépatocytes), suivie de lésions de fibrose alternant avec des plages de régénération cellulaire qui ne respectent plus l'organisation initiale lobulaire. Le terme a été inventé par Laennec pour définir la maladie qui donne au foie des granulations roussâtres.

Colique : est une pathologie de la cavité abdominale. Dans le langage courant, la colique est associée à une douleur abdominale intense résultant de violentes contractions intestinales

Crampe : Une crampe est une contracture violente, involontaire, passagère et douloureuse d'un muscle ou d'un groupe musculaire. La crampe entraîne une impotence totale au niveau du groupe musculaire atteint. Les crampes dites essentielles sont bénignes et plus fréquentes chez le sportif, la femme enceinte et chez les personnes âgées. Elles sont sans gravité.

Dépurative : Terme issu du latin *depurare* : nettoyer, qui purifie l'organisme, qui élimine les toxines ou les poisons.

Diarrhée : La diarrhée est une quantité de selles émises ; dans un volume plus important que la normale, (> 300g/j) avec une plus grande fréquence (>3 selles / jour) Les selles sont généralement liquides, mais parfois simplement molles, accompagnées de glaires ou de sang et d'un cortège de symptômes variables dépendant de la cause de la diarrhée.

Diurétique : est une substance qui va augmenter la production d'urine.

Emétiques : ou vomitifs, sont des substances capables de provoquer un vomissement. Ils sont utilisés dans le cadre de l'épuration digestive lors d'intoxications.

L'érythème (ερυθρός rouge) est la lésion dermatologique la plus courante ; il s'agit d'une rougeur congestive de la peau, diffuse ou localisée, s'effaçant à la vitopression (c'est-à-dire à l'appui).

L'Euphrate (nom traditionnel grec du fleuve, *Ufrat* en persan, *Prâth/Frot* en araméen, Al-Furat الفرات en arabe, *Firat* en turc et *Pu-rat-tu* en assyrien) est un fleuve d'Asie de

2 780 km de long. Il forme avec le Tigre dans sa partie basse la Mésopotamie (du grec μέσο [*mesos*] « milieu » et ποταμός [*potamos*] « fleuve »)

Hydropisie : était anciennement employé en français pour désigner tout épanchement de sérosité dans une cavité naturelle du corps, ou entre les éléments du tissu conjonctif. Il pouvait donc être synonyme d' « œdème ».

L'hépatomégalie : (repérable à la palpation chez l'homme) est une augmentation du volume du foie, palpable sous le rebord costal droit. Elle s'évalue en nombre de diamètre de doigts entre le rebord inférieur des côtes et le rebord inférieur du foie. Au delà de la hauteur d'une paume, l'hépatomégalie est importante. La partie consommée du foie gras des canards et oies est la résultante d'une hépatomégalie.

Hypothermie : est une situation dans laquelle la température centrale d'un animal à sang chaud ne permet plus d'assurer correctement les fonctions vitales.

Laryngite : C'est une inflammation du larynx.

Laxative : Terme désignant de façon générale tout ce qui purge légèrement.

Purger signifie provoquer l'évacuation des selles en s'aidant d'un purgatif (substance, médicament qui purge). Les laxatifs sont utilisés pour traiter la constipation.

Mésopotamie : (du grec Μεσοποταμία / *Mesopotamía*, de μέσο / *meso* « milieu, entre » et ποταμός / *potamós*, « fleuve » : désigne le pays « entre deux fleuves ») est une région du Moyen-Orient située entre le Tigre et l'Euphrate. Elle correspond pour sa plus grande part à l'Irak actuel.

narcotique (du grec *narkè* = torpeur) est une substance chimique capable d'induire, chez l'homme et chez l'animal, un état proche du sommeil et qui engourdit la sensibilité.

nausée (du grec *Nauτεία*) est la sensation de mal-être et d'inconfort qui accompagne l'éventuelle approche des vomissements. Ce n'est pas une maladie en soi mais un symptôme qui peut être dû à différentes maladies ou conditions, telles que la dépression ou le stress, et qui ne traduit donc pas forcément un malaise au niveau de l'estomac.

Névralgie : Crise douloureuse ressentie le long d'un trajet nerveux. Elle peut devenir insupportable. Elle est parfois continue. Dans ce cas ou si la crise se répète fréquemment, il faut consulter un médecin.

papier de papyrus : (Grec *πάπυρος*, papyros ; pluriel, papyri) fut probablement inventé il y a 5000 ans, en utilisant la tige de la plante *Cyperus papyrus*, et fut largement utilisé en Égypte et dans d'autres régions voisines pour fabriquer les rouleaux manuscrits. Plus

tard, lors de l'invention du codex et du livre, on a commencé à en faire des feuilles de papier.

Paralysie : est une perte de motricité par diminution ou perte de la contractilité d'un ou de plusieurs muscles, due à des lésions de voies nerveuses ou des muscles : si le phénomène est incomplet, on parle de *parésie*. Les paralysies d'origine nerveuse sont centrales ou périphériques. Quelques maladies métaboliques du système musculaire peuvent être responsables de paralysies sans lésion nerveuse ni musculaire (myasthénie).

Pleurite : Inflammation de la membrane entourant les poumons, localisée et sans accumulation de liquide.

Pneumonie : est une pathologie du tissu pulmonaire. Etymologiquement il s'agit d'une maladie (-pathie) des poumons (pneumo-) ou pneumopathique au sens général du terme. Communément, le terme est souvent utilisé, pour désigner une infection des poumons.

Polyarthrite rhumatoïde : est l'une des cent formes de rhumatismes inflammatoires chroniques regroupées sous l'appellation « arthrite ».

Purgatif : Un purgatif est un médicament administré par voie orale et destiné à purger les intestins.

Révulsif : Se dit de médicaments et autres moyens employés pour détourner d'un organe le principe d'une maladie qui semble s'y être fixé.

sédatif est une substance qui a une action dépressive sur le système nerveux central et qui entraîne un apaisement, une relaxation, une réduction de l'anxiété, une somnolence, un ralentissement de la respiration, une démarche chancelante, des troubles du jugement et une diminution des réflexes.

Tigre est un fleuve de Mésopotamie long de 1 900 km. Il prend sa source dans le Taurus (Turquie orientale) puis parcourt la Syrie et l'Irak du nord au sud en passant par Mossoul et Bagdad. Ensuite, il rejoint l'Euphrate pour former un estuaire commun, le Chatt-el-Arab, long de 200 km, qui débouche dans le golfe Persique

Trachéite : Inflammation de la muqueuse de la trachée de courte ou de longue durée (chronique), plus ou moins importante mais généralement sans gravité.

L'urticaire (nom féminin dérivé du latin "urtica" qui signifie ortie) est un symptôme cutané, le plus souvent une forme relativement commune de réaction allergique.

Vomitif : Se dit d'un remède qui fait vomir.

Réalisé par : -Souadi Amel -Bekbouki Malika -Lemouari Assia	Date de soutenance :29 juin 2008 Dirigé par : -Dr. Lahouel Mesbah. - M ^r Sebti Mohamed.
Thème : Etude de la toxicité de deux plantes spontanées de la wilaya de Jijel : <i>Bryonia dioica et Tamus communis</i>	
Nature de diplôme : diplôme d'études supérieures en Biologie Moléculaire et Cellulaire Option: Biochimie	
Résumé : Notre étude porte sur l'évaluation de la toxicité aiguë de <i>Bryonia dioica</i> et <i>Tamus communis</i> , deux plantes à charme décoratif récolté de la wilaya de Jijel. Nous avons d'abord effectué une enquête ethnobotanique et ethnopharmacologique dans plusieurs communes de la wilaya de Jijel. Ensuite après récolte des plantes et extraction de leurs principes actifs, la toxicité aiguë a été évaluée sur des souris nmri swiss par les tests d'innocuité, de Lorcke, et le test de tolérance cutanée. Les résultats obtenus montrent que ces plantes sont toxiques pour les doses élevés (1000 mg/kg) objectivés par une mortalité dans le lot d'animaux traités par la bryone; il est noté également que les plantes sont douées d'effets laxatifs et diurétiques et faibles pour les faibles doses.	
Mots clés : <i>Bryonia dioica</i> , <i>Tamus communis</i> , toxicité aiguë.	
Abstract : Our study focuses on evaluating the toxicity of <i>Bryonia dioica</i> and <i>Tamus communis</i> , two charming decorative plants harvested in the wilaya of Jijel. We first conducted an ethno-botanical and an ethno-pharmacological survey in several municipalities in the wilaya of Jijel. Then after harvesting plants and extraction their active ingredients, acute toxicity was evaluated in mice "nmri swiss" testing safety, Lorcke, and tolerance test skin The results show that these plants are toxic in high doses (1000 mg / kg) leading to a death of lots of animals treated with bryone. It shows also that plants have laxatives and diuretics effects.	
Keywords : <i>Bryonia dioica</i> , <i>Tamus communis</i> , acute toxicity.	
ملخص:	
ترتكز دراستنا على تحديد السمية الحادة لل <i>Bryonia dioica</i> , <i>Tamus comunis</i> هما نبتتين ذات خاصية جمالية حصدت من مدينة جيجل, قمنا أولا بدراسة استقصائية للنبتتين في عدد من بلديات ولاية جيجل. ثم بعد حصاد النباتات واستخراج المكونات النشطة, قمنا باختبار السلامة, اختبار لورك, و اختبار الجلد على فئران nmri السويسرية. تبين النتائج أن هذه النباتات جد سامة في الجرعات العالية (1000 ملغ / كغ) حيث سجل موت كل الفئران المعالجة بال <i>Bryonia dioica</i> كما أن لهذه النباتات لها خاصية مسهلة, مدرة للبول في الجرعات الضعيفة كلمات المفتاح: <i>Bryonia dioica</i> , <i>Tamus communis</i> , السمية الحادة.	