



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE D'EL-OUED
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Licence Académique

Filière : Biochimie

Spécialité : Biochimie

THEME

**La pharmaco-toxicité ophtalmologique du latex
de *Calotropis procera* Ait. Chez les lapins**

Dirigé par :

Mme. CHENNA Adala

Présenté par :

- BEKKOUCHE Iméne
- CHENNA Djihad
- KECHANA Zohra
- SERHOUD Iméne Aicha

Année universitaire 2013/2014




This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



The background of the page is a soft-focus image of pink flowers, likely orchids, with a light pink and white color palette. The flowers are arranged in a vertical line on the left side, with some in sharp focus and others blurred in the background.

Nous tenons à remercier sincèrement les équipes des enseignants de la Faculté de la science naturelle et de la vie, qui ont toujours montré leur écoute et leur disponibilité tout au long de ces 3 années.

Nos familles et nos amis qui par leurs prières et leurs encouragements, ont pu surmonter tous les obstacles.

Enfin, on remercie tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Estelalar



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



III.2. Les conjonctivites d'origine toxique	17
IV.1. L'évaluation de toxicité	18
IV.1. Examen macroscopique	18
IV.1.2. Examen histologiques et biochimiques	18
CHAPITRE I: MATERIEL ET METHODES	
1. METHODOLOGIE ENQUÊTE ETHNOBOTANIQUE	19
1.1. Description et choix des localités de l'enquête	19
II. MATERIELET METHODES	19
1. La zone d'étude	19
I. Matériel Végétal	20
I.2. Matériel de prélèvement	20
I.3. Méthode de prélèvement	20
.Materiel Et Methodestest D'irritation Oculaire	22
II.1. Matériels utilisés	22
II.2. Animaux de l'étude	22
II.2. Méthode des tests d'irritation oculaire	23
II.2.1. Test d'irritation oculaire	23
II.2.2. Evaluation numérique des lésions oculaires	25
II.2.2.1. La Conjonctive	25
II. Materiel Et methodesdes Test hematobiochimiques	26
II.1. Matériels	26
II.1.1. Les matériels biologiques	26
II.1.2. Matériels de laboratoire	26
II.2. Méthode	27
I.2. Méthode de prélèvement	27
I.2. Méthode d'étude hématobiochimiques	27
III. MATERIEL ET METHODESDES L'ANALYSES PAR HPLC-UV	28
III.1. Matériels	28
III.1.1. Les matériels biologiques	28
III.1.2. Les matériels de laboratoire	28
III.2. Méthode	29
III. Méthode d'analyse statistique	29



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



GLOSSAIRE

Aiguer : s'approvisionner en eau, pour un bateau.

Anthelminthique : est un médicament antiparasitaire.

Antalgiques : ou analgésiques sont des médicaments utilisés en médecine.

Arthrite : est une inflammation aiguë ou chronique des articulations.

Antifongique : un antimycosique est un médicament utilisé pour traiter les mycoses.

Antisypilitique : qui combat la syphilis.

Antitussif : ou médicament antitussif est un médicament censé arrêter la toux.

Antipyrétiques : sont des médicaments dont le but est de lutter contre un symptôme.

Anti-inflammatoire : est un médicament destiné à combattre une inflammation.

Asthmatique : est une maladie du système respiratoire.

Cardiotonique : un médicament cardiotonique.

Cirrhose : est une maladie du foie de toute inflammation aiguë ou chronique du foie.

Ictère : ou jaunisse correspond à la coloration jaune des tégumen.

Intra péritonéale : relatif à l'intérieur.

Intoxication : est un ensemble de troubles du fonctionnement du péritoine.

Kératite: est une inflammation de la cornée dont la cause la plus fréquente est infectieuse (virale, bactérienne ou fongique).

Kérato-conjonctive: inflammation simultanée de la cornée et de la conjonctive.

Larmolement: le larmolement est la production de larmes par les glandes lacrymales, provoquée par une irritation de l'œil.

Néphrite : est une inflammation du rein.

Norfloxacin: est un antibiotique à large spectre.

Oxyure : Enterobius est un genre de nématodes.

Pharmacopée : est un ouvrage encyclopédique recensant principalement des plantes à usage thérapeutique.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



I. L'ETUDE GENERAL SUR *Calotropis procera* (Ait.)

I.1. DESCRIPTION BOTANIQUE

Calotropis procera (Aiton) c'est un arbuste à latex, à cime irrégulière de 3 à 5 m de haut, parfois sans branche jusqu'à 2 m (**Fig. 1**). L'écorce est épaisse, liégeuse, crevassée, grise à beige clair, avec la tranche jaune (**Arbonnier M., 2002**) et (**Ozer P. et al., 2010**). Feuilles ovales, vert glauque, de 20 cm de long sur graines surmontées d'une aigrette blanche (**Eyog Matig O. et al., 1999**), pérenne sempervirent à bois tendre. Sa base est formée d'une ou de quelques tiges. Il est peu ramifié et son feuillage est clairsemé. Sa racine pivotante, très profonde, est peu ramifiée à proximité de la surface (**Batello C. et al., 2006**), il est reproduction par les graines (**Nacoulma G. O., 1996**).

- **les feuilles :**

- Ses grandes feuilles opposées, ovales, d'un tomentum fourni (**Boullard B., 2001**). feuilles sessiles ayant plus de 15 cm de long (**Arbonnier M., 2009**).
- Porte des feuilles toute l'année (**Eyog Matig O. et al., 1999**).

- **Les fleurs :**

- Ses fleurs, quoique (elles ne mesurent que 2 à 3 cm de largeur), sont néanmoins ornementales par leur corolle blanche à lobes violacés (**Boullard B., 2001**) (**Fig. 2**).
- Fleur avec une corolle à 5 pétales (**Arbonnier M., 2009**).
- La floraison se fait toute l'année, aussi bien en saison sèche qu'en saison des pluies (**Nacoulma G. O., 1996**).

- **Les fruits :**

- Les fruits se présentent sous forme de gros follicules renflés, ovoïdes, de la taille d'une mangue, verts, mous et remplis d'air (**Arbonnier M., 2002**) et (**Ozer P. et al., 2010**), et sont remplis de graines à aigrettes blanches (**Boullard B., 2001**) (**Fig. 3**).

- **La graine :**

- La graine est aplatie, surmontée à un bout d'une touffe de soies blanches trouve dans les fruits (**Nacoulma G. O., 1996**).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



I.2.TOXONOMIE

I.2.1.Classification :

Tableau 1: La systématique de *Calotropis procera* Aiton (Nikiema. W. P. R., 2005)

Règne	Végétal
Embranchement	Magnoliophyta
Sous Embranchement	Angiospermes
Classe	Magnoliopsida
Sous-classe	Asteridae
Ordre	Gentianales
Famille	Asclepiadaceae
Genre	Calotropis
Nom Latin	<i>Calotropis procera</i> Aiton

I.2.2. Non commun :

Arbre à soie, pomme de Sodome.

I.2.3. Noms vernaculaires:

- Nom français : Pommier de Sodome, Arbre à soie, Arbre de Satan, Arbre à couilles.
- Nom anglais: Sodom Apple, Akund Crown flower, Dead Sea Fruit.
- Nom arabe : Kranka, Torha, Torcha (Eyog Matig O. et al., 1999).

I.3.HABITAT

L'aire naturelle de répartition de *C. procera* s'étend de l'Afrique de l'Ouest (à partir de l'Angolal jusqu'au sud asiatique, en passant par l'Afrique de l'Est, Madagascar et la péninsule arabique elle est aussi répandue dans les zones sèches sur sols sableux d'Asie mineure, du Pakistan et d'Inde (Mubeen H. et al., 2010) et (Adetunji V. O. et al., 2008). Récemment, l'espèce a été naturalisée en Australie, aux États-Unis du Mexique et dans les îles du Pacifique. L'espèce préfère les habitats ouverts où la compétition végétale est limitée, tels que les zones surpâturées. Mais l'arbrisseau croît aussi sur les dunes en front de mer, au bord des routes et en zones rudéralisées. On le rencontre sous climat sec (précipitation annuelles de 150 à 1 000 mm), sur tout type de sol et jusqu'à 1 000 m d'altitude (Batello C. et al., 2006), leur croissance rapide et pousse à toutes les saisons et qu'elle peut offrir une source de biomasse végétale régulièrement disponible (Mubeen H. et al., 2010) et (Adetunji V. O. et al., 2008).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



- Bellakhdar (1997) récapitule les emplois de cette plante en thérapeutique populaire marocaine où :
 1. La poudre de ses feuilles est vermifuge.
 2. Son latex, très purgatif, éméto-carthartique (et de ce fait employé par les Nomades en cas d'intoxications aiguës) sert aussi pour traiter durillons et verrues.
 3. Ses feuilles sont fumées par les asthmatiques.
 4. Les cataplasmes de son bois sec réhumecté, s'utilisent comme vulnéraires (Boullard B., 2001).

I.4.2. Autres utilisations :

- *Calotropis* est une «plante nourricière» utile à d'autres espèces plus précieuses.
- Les moutons, les chèvres et les dromadaires consomment ses feuilles en cas de forte sécheresse. En conditions moins sévères, les feuilles peuvent néanmoins servir de fourrage si elles sont hachées et mélangées à d'autres végétaux.
- En raison de sa flexibilité et de sa résistance aux termites, le bois de *Calotropis* est largement utilisé pour la construction d'habitation et la fabrication de matériel de pêche.
- Le bois en tant que tel constitue une source renouvelable d'hydrates de carbone et peut dès lors être considéré comme une «péto-culture» potentielle. Le bois de *Calotropis* est assez léger et sa fumée dégage une odeur puissante.
- Cependant, il est important de développer ses usages dans le contexte plus général des sources d'énergie renouvelables et bon marché, en réponse aux pressions croissantes exercées par les populations sur les ressources végétales (Batello C. et al., 2006).

I.5. PROPRIETES

I.5.1. Composition chimiques de *Calotropis procera* Ait. :

I.5.1.1. Les feuilles :

Tableau 2 : Constituants chimiques isolés des feuilles de *C. procera*. (Dieter Neuwinger H., 1990).

Groupe de substance	Substances isolées
Cardénolides	Calotropine 0,165%
	Calotropagénine 0,087%
	Uscharine
	Uscharidine
	Calotropine



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



I.5.1.4. Composition chimique des racines:

Tableau 5: Constituants chimiques isolés des racines de *C. procera*. (Dieter Neuwinger H., 1990).

Groupe de substance	Substances isolées
Glycosides	Mudarine Calotoxine Calactine
	Glycoside C ₂₁ -stérolique Benzoyllinéolone Benzoylisolinéolone
Digitanols	Rutine 1,66% (quercétine-3-rhamnose)
Triterpène	a-amyrine

I.5.1.5. Composition chimique des fleurs:

Tableau 6 : Constituants chimiques isolés des fleurs de *C. procera*. (Kerharo J. et Adams J.G., 1974)

Groupe de substance	Substances isolées
Flavonoïde	Rutine 7,63%
Anthocyanine	Cyanidine-3-rhamno-glucoside
Stérol	Procestéro

I.5.3. Certain données pharmacologiques de *Calotropis procera* Ait.

◆ Effets antimicrobiens :

- ◆ L'extrait éthanolique des écorces de racines de *Calotropis procera* exerce un effet antibactérien contre *Enterobacter cloacae*.
- ◆ L'extrait éthanolique des feuilles de *Calotropis procera* Ait. a montré une activité insecticide contre *Sarcophaga haemorrhoidalis* (Kerharo J. Adam J. G., 1974).
- ◆ L'extrait aqueux des écorces de tige a montré une activité antitussive per os chez le cobaye (Dieye A. et al., 1993).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



les lutoïdes, de taille très supérieure aux particules de caoutchouc (Fig.4) (Pujarniscle S., 1971). Et à côté des protéines proprement dites, on rencontre aussi des ribonucléoprotéines.

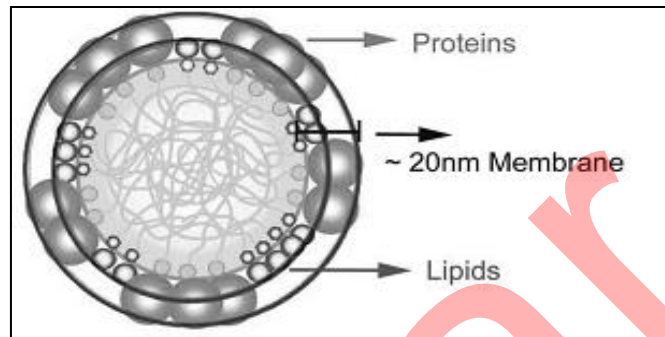


Figure 4: Particule de caoutchouc (Tanaka et al., 2009)

Il existe aussi de contiens nombreuses microorganismes, environ 12 familles différentes : nitrobactéries (originaires du sol), des *pseudomonas* (eau et sol), *azotobacter* (sol), *micrococcus*, *lactobactéries* (producteur d'acide), *corynebactéries*, *achromobactéries*, entérobactéries (*E.coli*), bactériacées, *bacillus*, *actinomycètes*, *streptomycètes* et des *mycobactéries* (Taysum D. H., 1957).

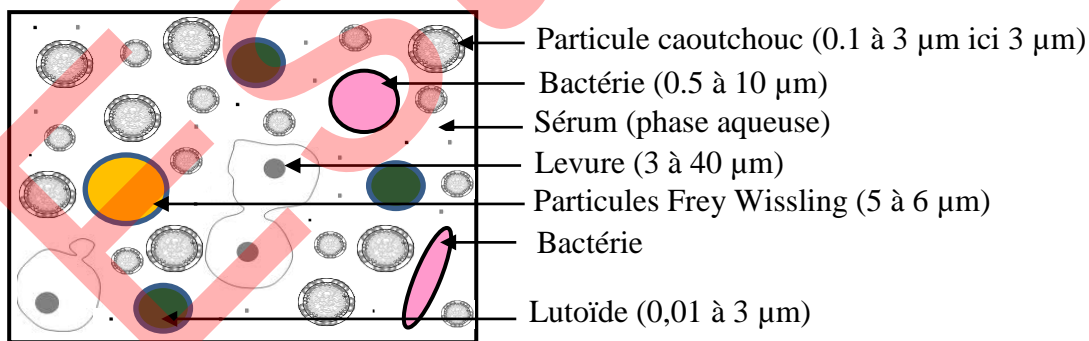


Figure 5 : principes composée du latex naturel (Yeang H.Y. et al., 2002).

II. Quelques Etudes pharmaco-chimique du latex de *C. procera*:

C. procera est employé comme poisons de flèches ou d'épreuves dans certains pays, il doit sa toxicité à des cardénolides. Le latex renferme plusieurs hétérosides cardiotoniques : calotoxine, calotropine, uscharidine (Tab. 7).

Du latex, on a séparé un enzyme protéolytique, la calotropaine, qui serait plus active que la papaine (Bruneton J., 1993). L'extrait aqueux de rameaux feuillés d'origine Jamaïcaine sont mortels pour la souris à une dose correspondant à 0,5g d'organe frais administrée par voie intra péritonéale (IP). Chez le chien de 8-16kg, l'injection IV de doses inférieures à 0,1g



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



Alcaloïdes	a -amyrine et b-amyrine
Protéase	Choline
Enzyme protéolytique	Calotropaine

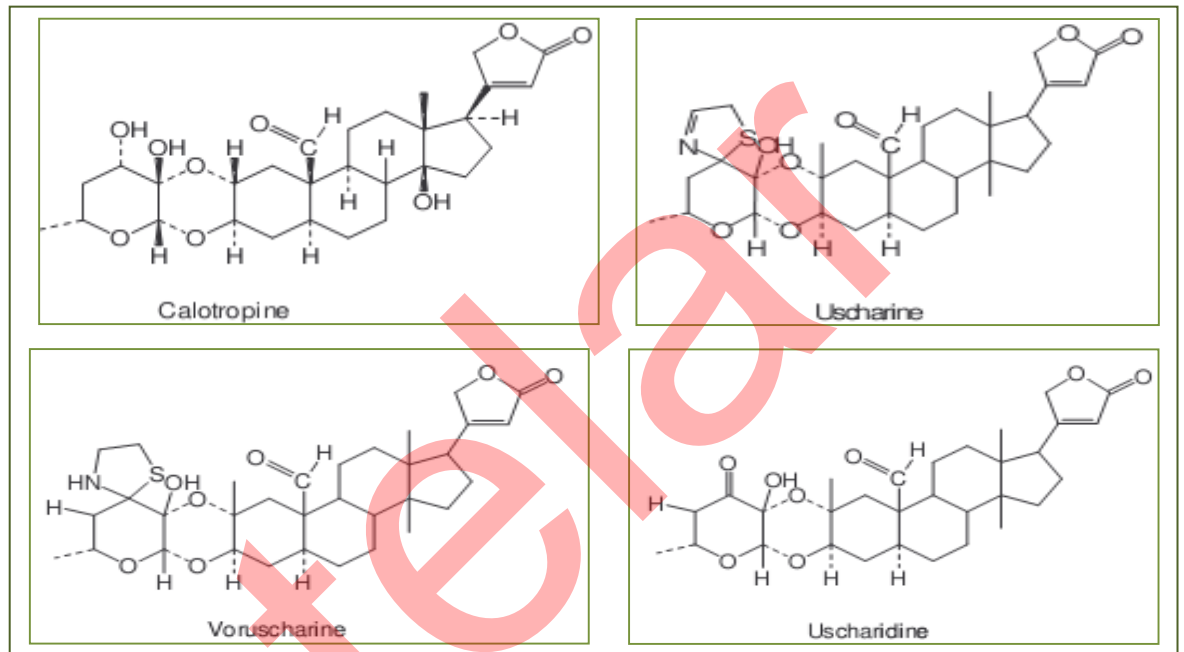


Figure 6 : Quelques structures chimiques des composés de latex de *C. procera* (Wendpagnagdé P.R.N., 2005).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



cornéenne, est appelée limbe alors que la face externe de l'œil est recouverte par la conjonctive qui s'étend au-dessus de la jonction entre la cornée et le limbe avant de se réfléchir à l'intérieur des paupières (**Paterakis O.et al., 1987**).

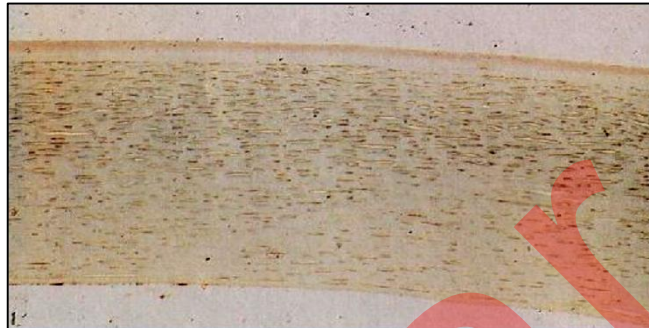


Figure 8: Cornée normale (coloration par le trichrome de Masson × 63). (Paterakis O.et al., 1987)

- **Coche uvéale :**

Très vascularisée comprenant trois parties : la choroïde, le corps ciliaire et l'iris. L'iris, très pigmenté fonctionne comme un diaphragme variable qui règle la quantité de la lumière atteignant la rétine. L'ouverture de l'iris est appelée la pupille.

- **Couche rétinienne :**

La rétine photosensible forme la couche de revêtement la plus interne du compartiment postérieur de l'œil.

III. TOXICITÉ D'ŒIL

La cornée est une structure fragile, la plus externe de l'œil, donc la plus exposée aux effets toxiques, Elles apparaissent allongées et aplaties, de forme polygonale avec une longueur de 40 à 60 μm . Elles sont réparties en deux ou trois couches (**Ali M. A. Klyne M. A., 1986**).

Les intoxications des carnivores domestiques par les plantes d'intérieur ne sont pas rares. Elles sont bénignes à l'exception de celles par les plantes de la famille des aracées, par l'amaryllis et par le cyclamen qui peuvent être mortelles.

Les intoxications par les plantes d'appartement et d'ornement représentent en moyenne 9% des appels confirmés reçus au Centre antipoison animal chaque année. En réalité, environ cinquante plantes peuvent être à l'origine d'intoxications. Les signes cliniques sont variés, avec, lors d'ingestion, une dominante digestive dans les intoxications bénignes et dans les



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



Lors de kératites ulcéreuses traumatiques et infectieuses aiguës, l'animal est abattu, anorexique. Il peut au contraire être très agit , manifestant un violent prurit oculaire à l'occasion surtout d'affections traumatiques superficielles de la cornée (**Roze M., 1997**).

III.1.1.2. Diagnostic du Kératites :

La rougeur oculaire et le blépharospasme constituent les principaux signes d'appel des kératites ulcéreuses. L'examen rapproché de la cornée au biomicroscope ou à l'ophtalmoscope direct (20 D) est alors nécessaire à l'appréciation de son étendue et de sa profondeur.

L'examen en lampe à fente est indiqué dans l'étude des ulcères épithéliaux et superficiels chroniques et autorise l'appréciation des marges de l'ulcère. Dans le cas d'ulcères traumatiques récents, les marges de la lésion sont peu réactives. Seul un léger œdème stromal périphérique à l'ulcère peut être présent. L' d me cornéen apparaît à l'inspection sous la forme d'une couronne blanche bleutée qui, au biomicroscope, revêt un aspect nuageux, et se traduit par un épaississement de l'image de la fente lumineuse (**Chaudieu G., 1994**).

III.1.1.3. Traitement médical :

Les ulcères cornéens du Lapin font l'objet de traitements médicaux locaux identiques à ceux mis en œuvre chez les Carnivores domestiques. En première intention on associe des collyres antibiotiques et des collyres anticollag nases. Les cyclopl giques, les anti-inflammatoires et les cicatrisants cornéens peuvent compléter cette association. Seul le traitement médical par voie générale diffère car il est spécifique des atteintes infectieuses de la cornée du Lapin (**Christiaens G., 1993**).

III.1.1.4. Traitement médical local :

Le traitement local commence par le nettoyage de la surface cornéenne qui permet d'éliminer du foyer lésionnel les éventuels corps étrangers et tous les débris nécrotiques afin de retrouver du tissu sain exclusivement. On réalise ce nettoyage grâce à une solution de rinçage oculaire stérile : polyvidone iodée diluée au 50 me, acide borique ou chlorure de benzalkonium (**Chaudieu G., 1994**).

Lorsque la kératite infectieuse n'est pas la cause directe de l'ulcère, elle en est souvent la première conséquence. Un traitement antibiotique local sera donc systématiquement entrepris.

Lors de kératite ulcéreuse compliquée d'uvéite sévère, de forte congestion des vaisseaux conjonctivaux et  pisc raux ou lorsque la douleur oculaire reste réfractaire au



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



L'utilisation inadéquate ou intempesive d'un désinfectant de l'environnement ou bien encore d'un produit ménager d'entretien provoque fréquemment des blépharo-conjonctivites ou des kératoconjonctivites graves chez les lapins domestiques (cages au ras du sol). (**Barone R. et al ., 1973**).

III.1. L'évaluation de toxicité :

L'effet d'un toxique dépend toujours de l'espèce et de la dose, selon leur origine, on distingue les toxiques synthétiques et les toxiques naturels (toxine) provenant des microorganismes, des animaux ou des plantes (**Reichel et al ., 2004**).

Les effets oculaires peuvent être constatés après application topique des toxiques, sans négliger la possibilité d'effets systématiques. Il existe de nombreuses procédures d'examen.

III.1.1. Examen macroscopique :

Le lapin albinos est l'espèce de choix pour déterminer le pouvoir irritant des médicaments oculaires et des produits chimique qui peuvent entrer en contact avec l'œil. Chez le Lapin, la cornée représente 25 % de la surface totale du bulbe oculaire contre 7 % seulement chez l'Homme (**Christiaens G., 1993**).

Les résultats sont évalués d'après une échelle de cotation (Méthode de DRAIZE), en notant les états inflammatoires respectivement au niveau de la cornée, de l'iris et de conjonctive de l'œil (**Derache R., 1986**).

III.1.2. Examen histologiques et biochimiques :

Le microscopie optique peut préciser le site d'action des toxiques (épaississement de l'épithélium pigmentaire), la microscopie électroniques (peut montrer les changements ultra structuraux (le gonflement mitochondrial) et les études biochimiques révèlent le mécanisme des effets toxiques (inhibition de nombreuses réactions enzymatiques) (**Frank C. L., 1992**).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



1. METHODOLOGIE ENQUÊTE ETHNOBOTANIQUE

1.1. Description et choix des localités de l'enquête :

Le nombre des fiches d'enquête ethnobotanique récupérées est de 98 sur total de 120 fiches.

La méthode d'échantillonnage utilisée est celle aléatoire simple. Les gens enquêtés sont pris au hasard de différentes couches socio-économiques. Les résultats de l'enquête ethnobotanique de l'arbuste '*Calotropis procera*' ou Torcha ou le Tourja, dans wilayat Tamanrasset, à le sud algérien.

Dans le but de :

Rassembler le maximum d'informations sur usage notre plante dans la région d'étude. Une fiche d'enquête a été établie sous forme de questionnaire contient 18 questions en arabes et français.

II. MATERIELET METHODES:

1. La zone d'étude :

La zone d'étude est Tamanrasset, (Latitude : 22° 49 Nord, Longitude : 05° 27 Est, Altitude : 1372 mètres) (**D.M.R.S – O.N.M., 2014**), elle est située dans le sud Algérien, près de 2000km de la Méditerranée (**Bensid B., 2013**).

Située à L'extrême sud d'Algérie la wilaya de Tamanrasset est limitée par :

- La Wilaya de Ghardaïa au Nord.
- La wilaya d'Ouargla au Nord Est.
- La Wilaya d'Illizi à L'Est.
- La Wilaya d'Adrar à l'Ouest.
- La République du Mali au Sud-est.
- La République du Niger au Sud-ouest.

Tamanrasset est une ville située dans l'extrême sud de l'Algérie caractérisé par une température modérée.

- ☀ Pendant les 10 années de 2004 à 2013, la température moyenne de Tamanrasset (22,4°C), soit au moment de la récolte de l'arbuste pendant le mois de Février la température moyenne du mois est de (15,1°C).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.





Figure 10 : *Calotropis procera* du Tamanrasset. (Photo original).



Figure 11 : Les tiges du *Calotropis procera* -El-Oued. (Photo original).

Nous préparons le deuxième échantillon : par exposant le latex à la chaleur dans un pot en aluminium jusqu'à l'ébullition, que observé la quantité a réduit que le primaire. Et devenir plus l'homogénéité, et la couleur a tendance à jaunir (échantillon n°2) (Fig. 13), après la fin de l'opération sont placées dans un tube et placée dans le réfrigérateur (-20°C).



Figure 12 : Le latex après le prélèvement (échantillon n°1) (Photo original).



Figure 13 : Le latex chauffé (échantillon n°2) (Photo original).

* **Remarque :**

Le latex obtenu lors de la saignée d'un arbuste est recueilli dans un récipient refroidi par de la glace fondante, pour déminé les interactions el les réactions chimique.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



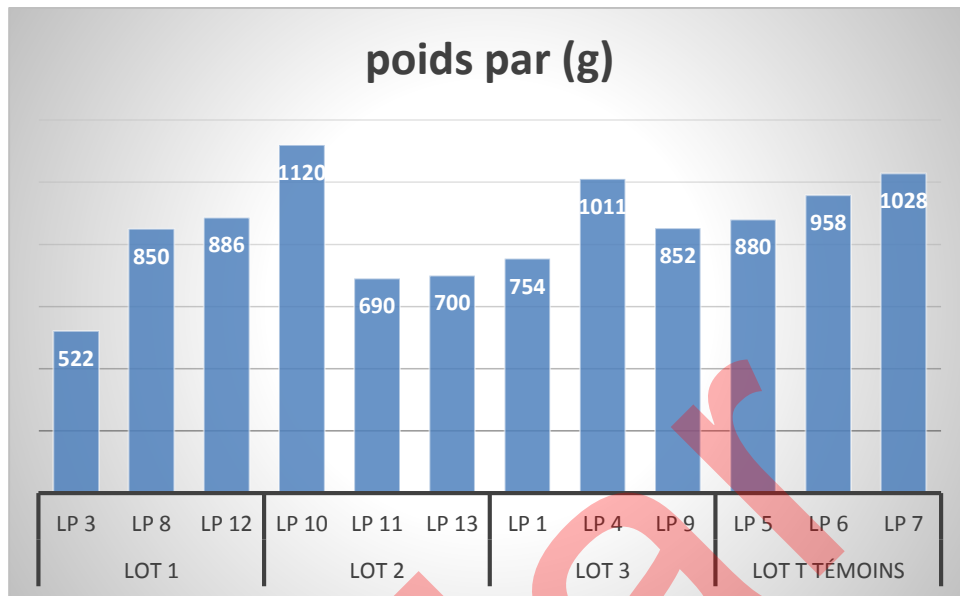


Figure 15 : Représentation graphique de poids des lapins.



Figure 14 : Une cage contenu 3 lapins (albinos) (photo originale).

II.2. Méthode des tests d'irritation oculaire :

Cette méthode est utilisée pour déterminer de manière objective le degré de l'irritation oculaire provoquée par une substance lorsqu'elle est introduite dans l'œil du lapin (**Hamdi Pacha Y., 1993**).

II.2.1. Test d'irritation oculaire:

Après avoir porté des gants grossiers pour la protection contre les angles des lapins. Ensuite, nous instillerons une goutte du latex dans les deux yeux, et utilisant l'œil droit ou gauche non instillé par quelle produit, comme témoin pour évaluer la présence d'une irritation dans l'œil traité.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



⊕ Le principe d'Auto refractomètre-Kératomètre:

Est un appareil qui possède la capacité de mesurer la réfraction sphérique indépendamment de l'axe de l'œil. Celle-ci est modifiée quand le patient présente une myopie, une hypermétropie et une réfraction cylindrique (orientation qui dépende de l'œil). Celle-ci est également modifiée quand le patient est astigmat. Le auto-réfractomètre possède également la capacité de mesurer les rayons de courbure de la cornée afin de prescrire éventuellement des verres de contact le mieux adapté possible (Kovaski C., 2009).

• II.2.2. Evaluation numérique des lésions oculaires (Hamdi Pacha Y ,1993) :

Selon la gravité de la lésion observée, et nous avons attribuée des notes, afin de calculer l'indice d'irritation oculaire (IOI).

II.2.2.1. La Conjonctive : Evaluer le Chémosis et le larmolement avant l'ouverture des paupières.

A. Chémosis :

- Pas de gonflement (0).
- Gonflement léger, y compris la membrane nyctéméral (1).
- Gonflement avec éversion de paupière (2).
- Gonflement avec paupière à demi fermée (3).
- Gonflement avec paupière fermée plus qu'à moitié ou complètement (4).

B. Larmolement :

- Absence de larmolement (0).
- Larmolement léger (1).
- Larmolement avec humidification des paupières et des poils avoisinant les paupières (2).
- Larmolement avec humidification des paupières et des poils sur de larges surfaces autour de l'œil (3).

C. Rougissement de la conjonctive palpébrale :

- Vaisseaux normaux (0).
- Vaisseaux nettement plus injectés que la normale (1).
- Vaisseaux difficiles à distinguer individuellement :
 - Couleur rouge vive, diffuse (2).
 - Couleur rouge foncée, diffuse (3).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



C. Appareils:

- Centrifugeuse « Nahita model 2740 medibas ».
- Spectrophotomètre type « Kemilize 4501 UV-VIS ».

II.2. Méthode :

L'étude biochimiques est déroulée au laboratoire d'analyses de l'hôpital « ALGIOIRI », et aussi au niveau de laboratoire de l'hôpital de maternité à Guemar- El Oued.

I.2. Méthode de prélèvement :

Après avoir examiné les yeux des lapins les résultats sont enregistrées.

Nous avons recueille le sang des lapins lors de l'abattage du niveau du cou, au tube zéro.

Note :

Lors de transmettre les échantillons au test, nous avons pertes trois échantillons des tubes EDTA par la coagulation, et aussi pertes un tubes zéro, et en fin nous avons obtenir des sérums hémolysés pour les autres tubes zéro.

I.2. Méthode d'étude hématobiochimiques :

Nous avons numérotation les échantillons du sang de 1à 13 selon les nombres des lapins pour les deux types du tube.

Ensuite mettre les 11 tubes (tube zéro) dans la centrifugeuse et centrifugés 10 minutes avec une vitesse de 52 tours par seconde.

⊕ principe de centrifugeuse :

La centrifugation est une technique qui utilise le principe de la force centrifuge pour séparer les composants du sang, en vue d'analyses ultérieures. Le sang est récolté dans des tubes à centrifugation qui sont ensuite placés dans la centrifugeuse. Pendant la centrifugation certains composants du sang vont sédimenter et se déposer au fond du tube. Ils sont ainsi séparés du surnageant.

Après la centrifugation, ici, nous trouvons que le sang est séparé, en prendre par pipette régulière la quantité correcte du sérum selon la fiche technique de certaines paramètres (**Annexe 1**), et enfin traité la mesure de densité optique (longueur d'onde par nm) au spectrophotomètre, pour déterminées les dosages du test biochimiques (**Maire M., 1990**).

Ensuite, nous lisons les résultats de chaque.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



III.2. Méthode:

Chaque échantillon est préparé comme suite:

- Ajouter 1,5 ml d'alcool (méthanol) dans chaque éprouvette de capacité 5ml.
- Ajouter dans chaque éprouvette 3ml d'eau distillée par la micropipette.
- Ensuite, ajouter 0,5ml de chaque échantillon dans l'éprouvette.
- Ensuite, agiter bien les mélanges dans l'agitateur pendant 15 min.
- Enfin, filtrer les échantillons deux fois à travers d'un papier filtre (de bonne qualité).
- Et après, l'échantillon de réserve obtenu dans deux tubes en verre fermie.
- Et Suite à la nomination des conditions d'essai a HPLC :
- L'injecter l'échantillon (échantillon n°1), et puis (échantillon n°2), dans les mêmes

La chaîne HPLC utilisée pour le contrôle analytique est munie d'un détecteur UV et la longueur d'onde de détection utilisée est 230 nm. Elle est constituée des éléments suivants: munie d'une boucle de 20µl, une colonne de silice C-18, La phase mobile est une solution d'acétonitrile et H₂O (Ghisalberti, E.L., 1998).

III. Méthode d'analyse statistique :

Les résultats ont été analysés par le test ANOVA, alors on utilise le logiciel « StatView » et « Excel » qui nous aident pour réaliser les tests et les graphes. Les valeurs sont représentées par la moyenne ± écart type (E-T) dans les tableaux, et pour la réalisation des graphes on a utilisé les moyennes.

Les seuils de signification sont désignés par :

- $P > 0.05$ = la différence est n'est pas significative, NS.
- $P > 0.01$ = la différence est significative*.
- $P > 0.01$ = la différence est hautement significative**.
- $P > 0.01$ = la différence est très hautement significative***.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



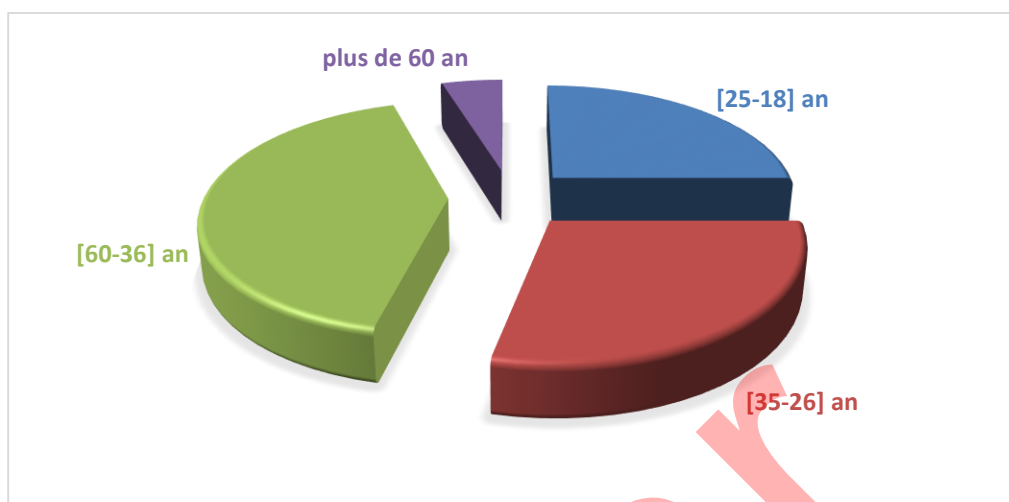


Figure 18: Représentation statistique descriptive des résultats l'enquête ethnobotanique selon l'âge.

3. Selon l'utilisation:

Tableau 10 : Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon l'utilisation.

	Effectifs	Pourcentage
Non	28	33,33%
Oui	56	66,67%

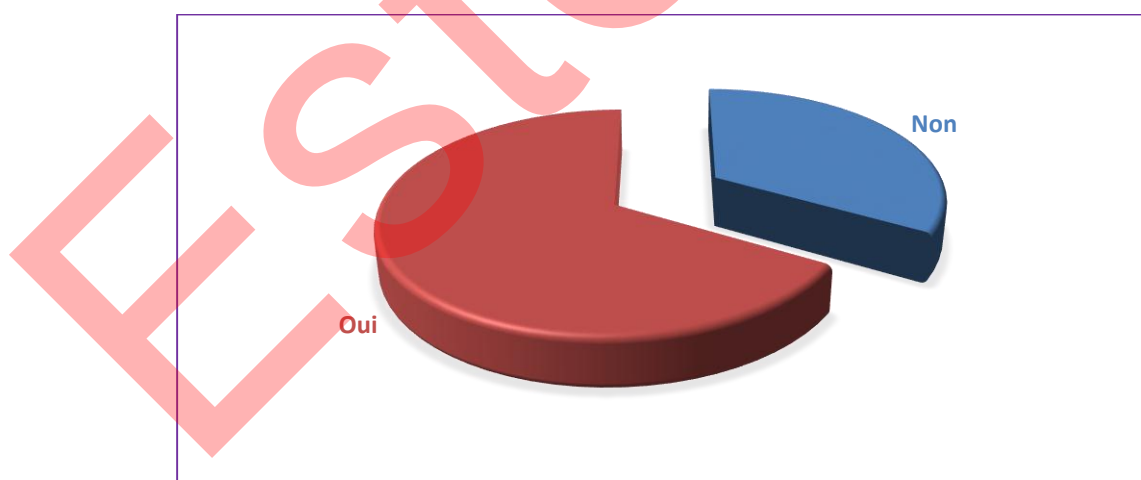


Figure 19: Représentation statistique descriptive des résultats l'enquête ethnobotanique selon l'utilisation.

4. Selon le(s) partie(s) utilisée(s):

Tableau 11: Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon le(s) partie(s) utilisée(s).

Les parties	Effectifs	Pourcentage
Les feuilles	21	25%
Latex	21	25%
La tige	29	35,5%
Les racines	13	15,5%



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



6. Selon la pousse l'habituellement :

Tableau 13: Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon l'habituellement.

la pousse habituellement	Effectifs	Pourcentage
les chaussées	17	20.24%
les régions montagneuses	17	20.24%
les zones arides	25	29.76%
les zones humides	8	9.52%
d'autres régions	17	20.24%

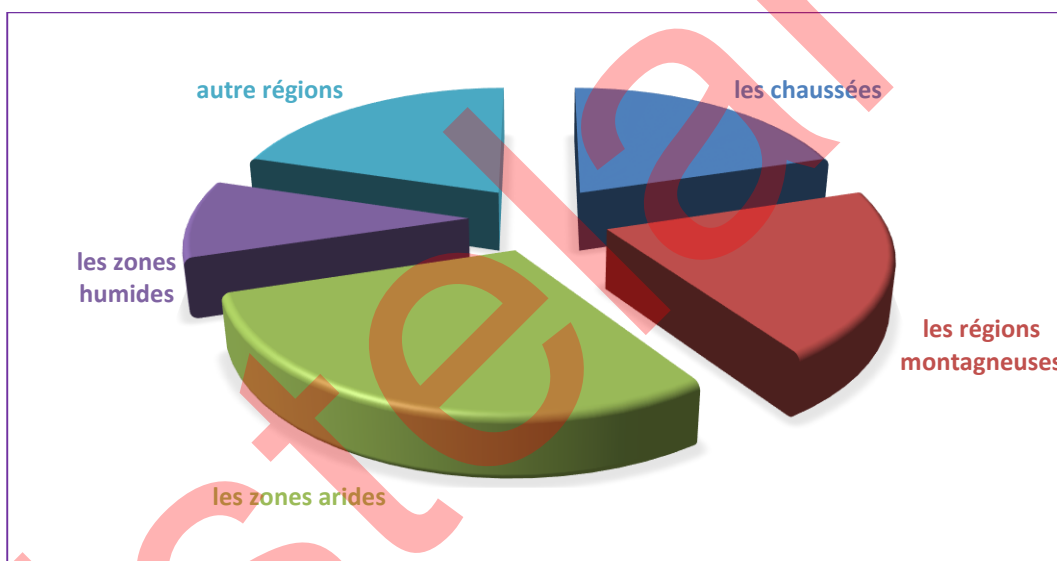


Figure 22: Représentation statistique descriptive des résultats l'enquête ethnobotanique selon l'habituellement.

7. Selon le(s) partie(s) toxique(s) :

Tableau 14 : Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon le(s) partie(s) toxique(s).

Les parties	Effectifs	Pourcentage
Les feuilles	13	15.5%
La tige	13	15.5%
Le fruit	6	7.1%
Parti aérienne	42	50%
Les racines	10	11.9%



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



9. Selon les symptômes causés par l'exposition à cette plante:

Tableau 16 : Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon les symptômes causés par l'exposition à cette plante.

les symptômes	Effectifs	Pourcentage
éruption	0	0%
Brûlures d'estomac dans l'œil	42	50%
fièvre	0	0%
Vomissement	0	0%
Autres (cécité)	42	50%

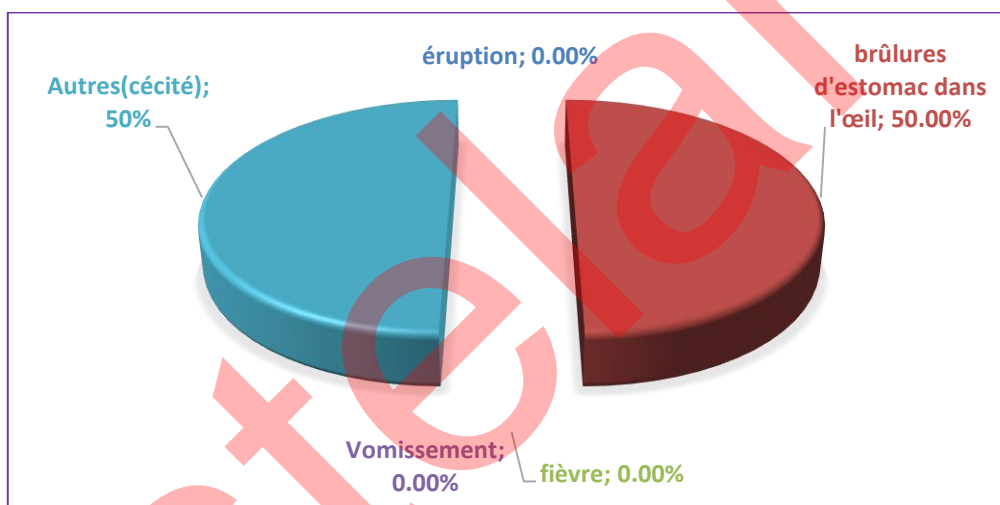


Figure 25: Représentation statistique descriptive des résultats l'enquête ethnobotanique selon les symptômes causés par l'exposition à cette plante.

10. Selon le traitement de toxicité :

Tableau 17 : Résultats de étude statistique descriptive de dû l'enquête ethnobotanique selon le traitement de toxicité.

le traitement	Effectifs	Pourcentage
médical	34	40.5%
traditionnel	50	59.5%



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.





Figure 28: Représentation statistique descriptive des résultats l'enquête ethnobotanique selon la source de la plante.

I.2. Résultats dermatologique in vivo du latex :

Chaque lapin de l'étude est testé comme suivant :

Tableau 20 : données physiologiques et types de traitement de chaque lapin du lot 1.

Les lapins du Lot 1	La valeur du poids [522g- 886g]	Types de traitement		
		Temps t_0	L'œil gauche	L'œil droite
Lp 3	522 g	Après 7h	Une goutte du latex chauffé	Pas d'addition
Lp 8	850 g	Après 7h	Une goutte du latex chauffé	Pas d'addition
Lp 12	886g	Après 7h	Une goutte du latex chauffé	Pas d'addition

Tableau 21: Données physiologiques et types de traitement de chaque lapin du lot 2.

Les lapins du lot 2	La valeur du poids [690g-1120g]	Types de traitement		
		Temps t_0	L'œil gauche	L'œil droite
Lp 13	700g	Après 24h	Pas d'addition	Une goutte du latex chauffé
Lp 11	690g	Après 24h	Pas d'addition	Une goutte du latex chauffé
Lp 10	1120g	Après 24h	Pas d'addition	Une goutte du latex chauffé



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



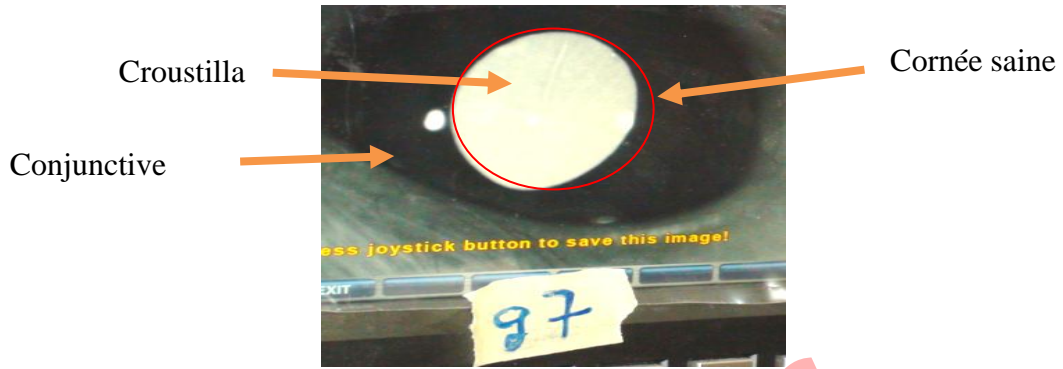


Figure29 : l'œil gauche du Lp 7 (témoin), par autoréfractomètre. (Photo original).



Figure 30: l'œil gauche du Lp 5, par autoréfractomètre (Photo original).

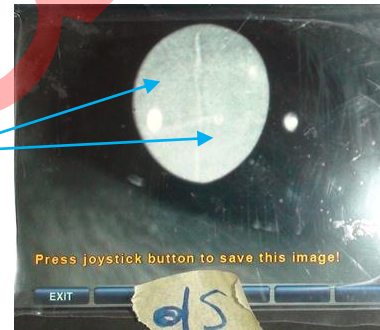


Figure 31: l'œil droite du Lp 5, par autoréfractomètre (Photo original).

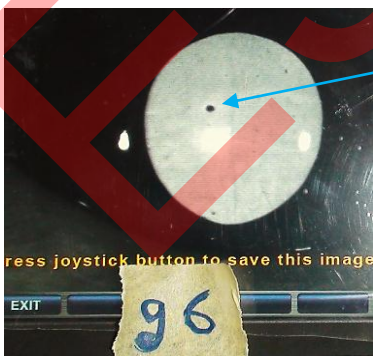


Figure 32: l'œil gauche du Lp 6, par autoréfractomètre (Photo original).

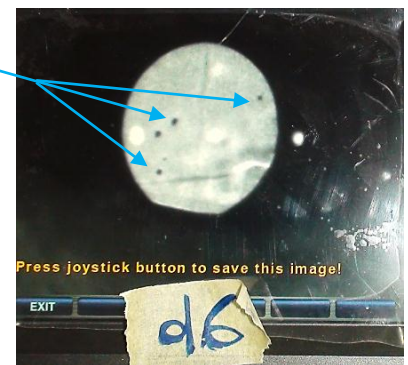


Figure 33: l'œil droite du Lp 6, par autoréfractomètre (Photo original).

Tableau 25 : Détermination des indices d'irritation oculaire du groupe 1 (Après 5 jours de traitement).

Lot 1 (lp3,8,12)	Type de traitement	$L_0+L_{7h}^*$	L_0
	Somme des IOI	102	271
IO moyen%	34%	90.33%	



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



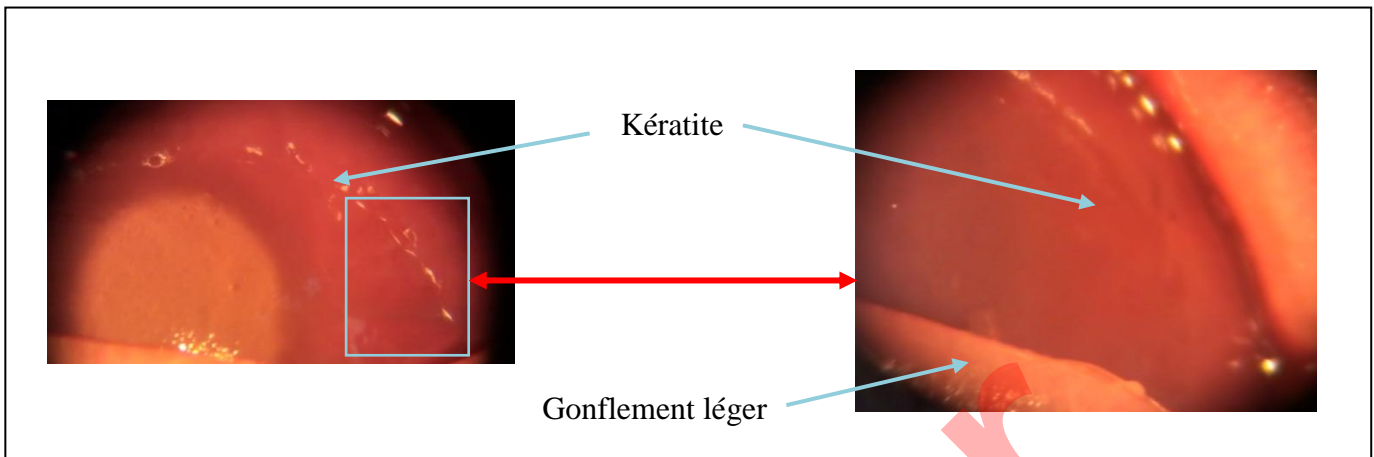


Figure 38: l'œil droite du Lp 3, par la lampe à fonte (Photo original).

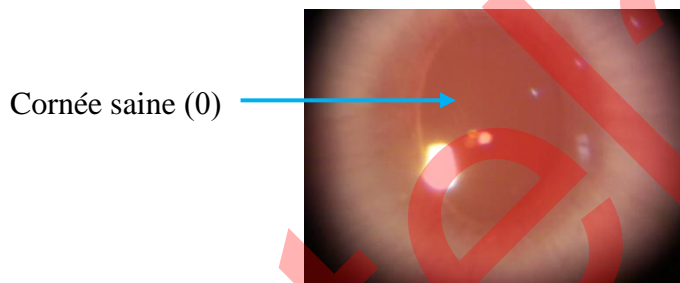


Figure 39: l'œil gauche du Lp 3, par la lampe à fonte (Photo original).

Tableau 26: Détermination des indices d'irritation oculaire du groupe 2 (Après 5 jours de traitement).

Lot 2 (lp10,11,13)	Type de traitement	$L_0+L_{24h}^*$	L_0
	Somme des IOI	34	59
IO moyen	17%	29.5%	



Figure 40: l'œil gauche du Lp 13, par autoréfractomètre (Photo original).

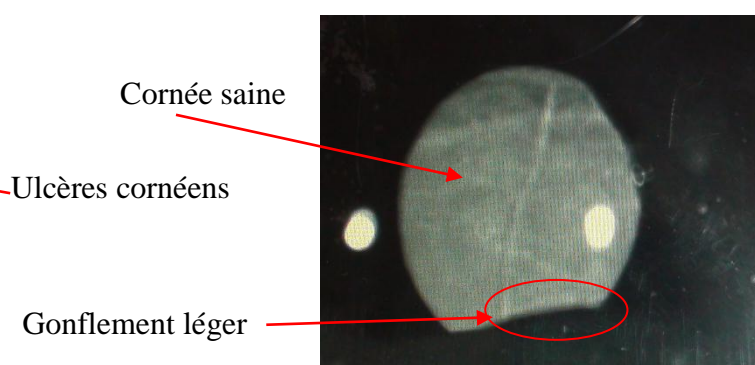


Figure 41: l'œil droite du Lp 13, par autoréfractomètre (Photo original).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.





Figure 48: l'œil droit du Lp 9, par autoréfractomètre (Photo original).



Figure 49: l'œil gauche du Lp 9, par autoréfractomètre (Photo original).

Ulcères cornéens

I.3. Résultats d'analyse biochimiques :

Après application oculaire pendant 6 jours, nous avons hypothèse que le latex va se retrouver dans la circulation générale, où il va subir une biotransformation dans le foie pour être facilement éliminé par les reins.

Il nous a paru donc utile de voir l'effet de notre produit sur les deux organes nobles concernées par les fonctions citées, à savoir le foie et le rein, pour se faire, nous avons dosé :

- L'urée.
- La créatinine.
- La glycémie.
- Les transaminases (TGP (ALAT) et TGO (ASAT)).

- **Résultats de l'analyse de l'Urée (n=10), chez les populations des lapins essais :**

Tableau 28 : Statistique descriptive des résultats de la (urée) chez les lapins.

lots	Concentration de urée (n=10)
	Moyenne ± E-T
Lot t (Lp7)	0.260±0.000 ^{NS}
Lot 1	0.257±0.51 ^{NS}
Lot 2	0.320±0.62 ^{NS}
Lot 3	0.297±0.42 ^{NS}

NS : différence non significative $p > 0.05$



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



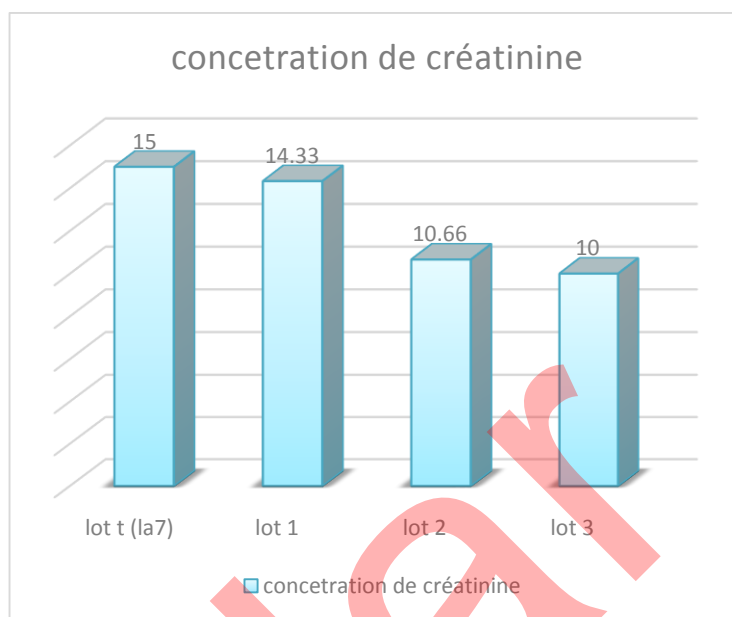


Figure 51 : Représentation graphique de statistique descriptive des résultats (créatinine (mg/l)) chez les lapins.

Nos résultats présentés dans (Tab.29 ; Fig.51) montrent qu’il n’y a aucune variation significative $p > 0.05$ de la concentration de la urée du sérum pour les trois groupes des lapins à différent essais, par rapport le témoin.

- **Résultats de l’analyse de glycémie (n=10), chez les populations des lapins essais :**

Tableau 30: Statistique descriptive des résultats de la (glycémie) chez les lapins.

Lots	Concentration de glycémie (n=10)
	Moyenne ± E-T
Lot t (Lp7)	1.060±0.000 ^{NS}
Lot 1	0.920±0.082 ^{NS}
Lot 2	0.930±0.070 ^{NS}
Lot 3	0.913±0.064 ^{NS}

NS : différence non significative $p > 0.05$



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



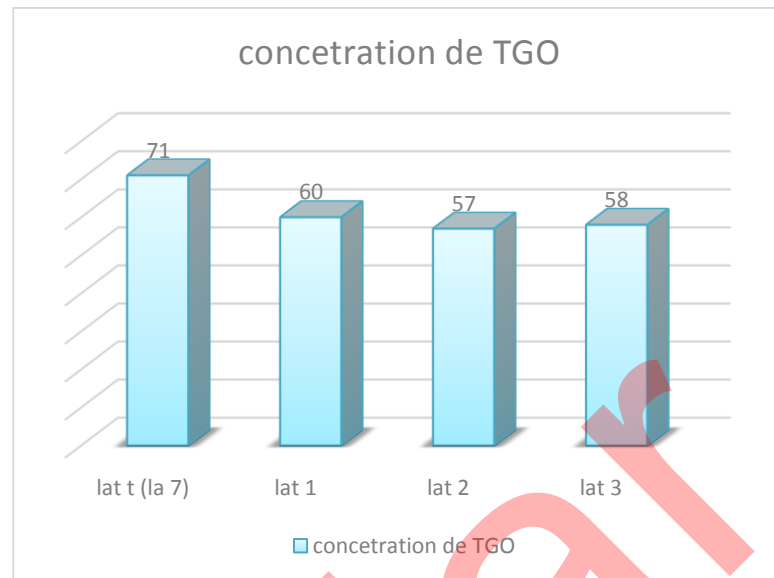


Figure 53: Représentation graphique de statistique descriptive des résultats (TGO (UI/l)) chez les lapins.

Nos résultats présentés dans (Tab.31 ; Fig.53) montrent qu'il y a une variation hautement significative $p < 0.01$ de la concentration de la TGO du sérum pour le témoin par rapport les trois groupes des lapins à différents essais.

- Résultats de l'analyse de TGP (n=10), chez les populations des lapins essais :

Tableau 32 : Statistique descriptive des résultats de la(TGP) chez les lapins.

Lots	Concentration de TGP(n=10)
	Moyenne \pm E-T
Lot t (Lp7)	56.000 \pm 0.000 ^{NS}
Lot 1	40.5000 \pm 1.500 ^{NS}
Lot 2	45.5000 \pm 1.500 ^{NS}
Lot 3	50.667 \pm 9.905 ^{NS}

NS : différence non significative $p > 0.05$



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



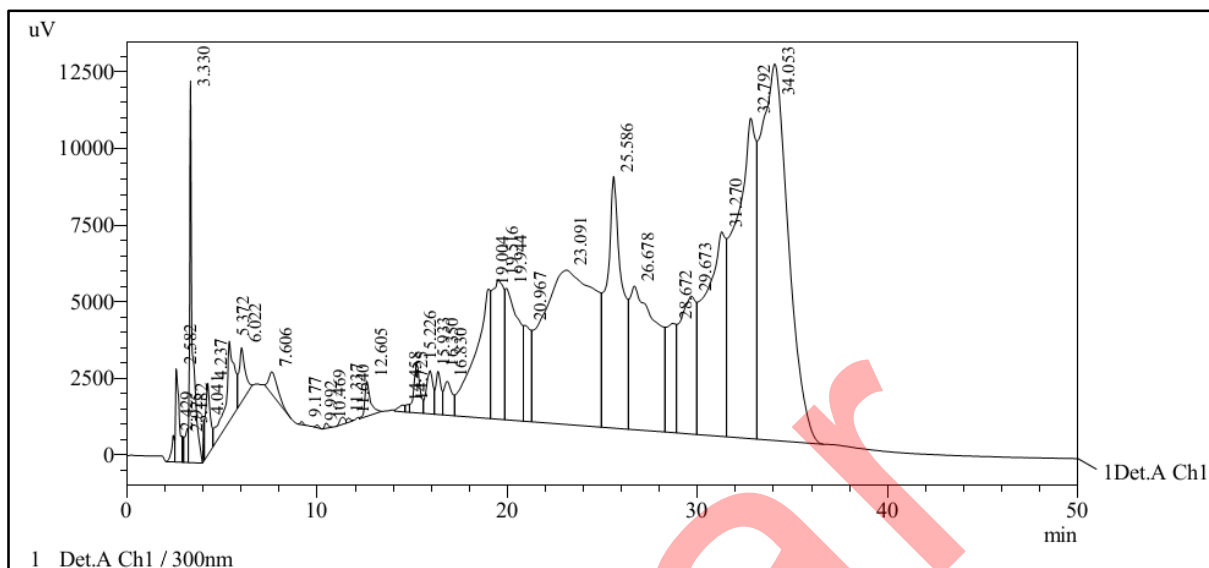


Figure 56 : les pics obtenus par HPLC UV pour l'échantillon 2.

Les nombre total des pics du l'échantillon 1 est 37 pics, les principales grandeurs des rétentions sont les pics 27,33, et 34 respectivement de concentration à (15.681%, 12.849 %, 20.392%) (Annexe 3).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



II.1.7. Selon environnement et la source de Tourja :

20.24% représente que le Tourja existe dans les chaussées, 20.24% des enquêtes indiquent l'existence de plante dans les régions montagneuses, 29.76% dans les zones arides, 20.24% dans autres régions, et 9.52% dans les zones humides, 100% des enquêtes montrées que cette plante grandir seul dans la région étudié. Donc cette plante grandir seul au hasard dans tous les lieux baisse dans les régions humides.

II.1.8. Selon l'exposé à la toxicité et le(s) partie(s) toxique(s) :

12% des enquêtés appartiennent que les approchant seulement de Tourja suffisant pour vous faire empoisonné, 15.5% indique que l'exposé à la toxicité par touchant ses feuilles, 7% remarque que les fruits causé la toxicité et 65.5% qui affirment que autre mode surtout latex le grand cause de toxicité. 50% des enquêtés présente que le parti aérienne est toxique. Selon cette donner assure que la toxicité de cette plante poster dans à partie aérienne et toute exposition a provoqué des empoisonnements.

II.1.9. Selon les symptômes causés par l'exposition à cette plante:

50% qui affirment que l'exposition à Tourja causés d'une irritation oculaire, 50% indique que l'exposition à Tourja causés Autres symptômes (surtout la cécité), donc cette plante influence sur l'œil.

II.1.10. Selon le traitement de toxicité :

Plus de la moitié de habitants de wilayat Tamanrasset utilisent le traitement traditionnel contre la toxicité de Tourja (59.5%), par contre 40.5% emploient le traitement médicinal.

II.1.11. Les maladies traitées par le Tourja dans la région du sud d'Algérie sont :**A- Usages externes :**

- Verrues
- Rhumatisme
- Mal au dos
- Migraine
- Jambes gercées
- Bouton
- Eruption
- Brûlures
- Anémie
- Alopécie



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



thérapeutique du latex chauffé dans cette axe (ophtalmique) proposé dans notre enquête ethnobotanique, qui addition à les propriétés anti-inflammatoires possède dans le latex (**Dieye A. et al., 2000**).

Aussi, notre comparant entre les résultats I.O.I des lots (1,2 et 3) révélé d'un rapprochement entre le pourcentage d'irritation de lot (2 et 3) par rapport le lot 1, malgré les lapins du lot 2 traité par latex chauffé après 24h et le lot 3 qui traité par *Chibro Cadron®* après 7h. On peut expliquer aussi ces résultats par le changement physico-chimie des échantillons à cause de la conduction de conservation, en autre étude ont proposé hypothèse pouvant expliquer la déstabilisation du latex c'est-à-dire leur coagulation (la stabilité du latex assurée essentiellement par : pH 7 à la sortie de l'arbuste et point isoélectrique du latex entre 4.04 et 4.62 (**Auzac J. et al., 1989**).

- Rôle de l'oxygène atmosphérique (**Brzowska J. et al., 1978**).
- Rôle polyphénoloxydase (PPO) relarguée par les particules de Frey-Wissling qui conversion de substrats phénoliques produisant des polyphénols ou des phénones déstabilisateurs des protéines des particules de caoutchouc qui augmente vitesse coagulation (**Brzowska J. et al., 1978**).
- Eclatement des lutoïdes pendant la saignée: acidification le milieu (**Gidrol X. et al., 1994**).
- Les protéines à point isoélectriques élevées (**Woo C. H., 1973**).
- Rôle microorganismes qui acidification du milieu via métabolisme microbien (**Compagnon, P., 1986**).

Ces interactions dans les compositions du latex dépendent notamment de la température, et de pH (**Auzac J. et al., 1989**). Et dans notre condition expérimentale les échantillons du latex qui appliqué sur les lapins du lot (2 et 3) reste un jour plus dans le frigo que l'échantillon qui appliqué sur le lot 1, donc ces interactions qui lié par la condition de stabilité du latex changé leur nature physico-chimie qui influence sur les composés chimiques qui renferme, qui explique la diminution de la propriété toxique aussi thérapeutique du latex après le traitement par chauffant.

Et sur la base de nos résultats obtenus pour lot témoin qui porté trois lapin (lp5, 6, et 7), par rapport le lp 7 non instillé par aucun produit, le lp 6 présente un peu irritation oculaire de 10% après leur traitement par le latex chauffé a un seul, en peut dire ici que latex chauffé de *Calotropis procera Ait.* À des effets indésirables a la coté du leur propriété thérapeutique marqué dans cette expérience ces dernier pas marqué dans le cas de traitement par le collyre



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



V. Pour l'analyse de l'HPLC :

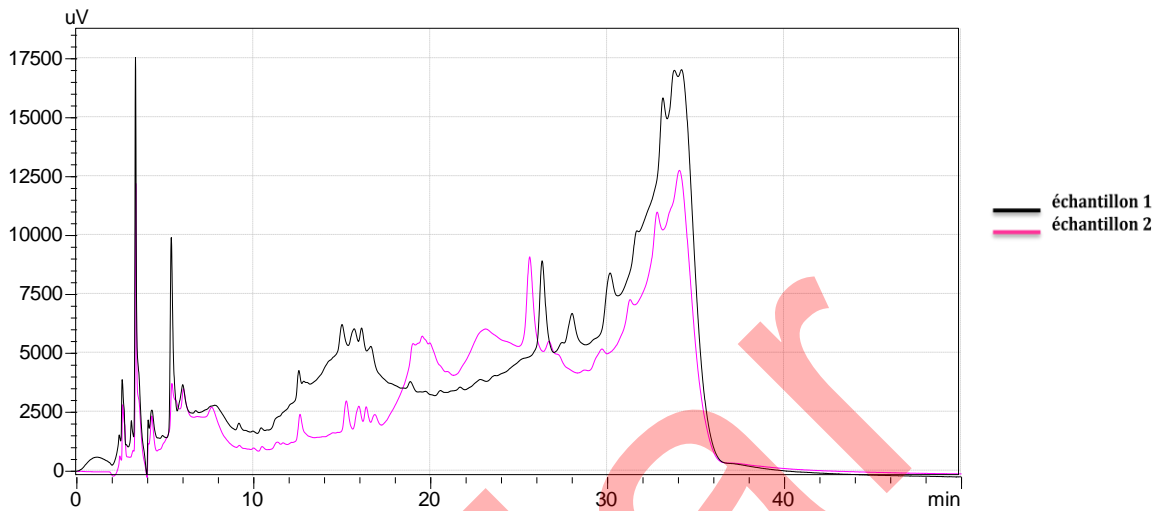


Figure 57: différentes grandeurs de rétention entre les pics d'échantillon 1 et 2.

L'apparition et les disparitions des pics résultent à la chaleur peut-il y avoir une destruction de la composition, et aussi l'apparition des nouveaux composés responsables au traitement d'irritation oculaire causée par l'échantillon 1 (latex de *Calotropis* frais).

Cette résultat aussi assurez-vous que nous avons appris des propriétés thérapeutiques peuvent être tirées de latex chauffé.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



RECOMMANDATIONS

Si vous êtes allergique au latex, vous pouvez prendre un certain nombre de mesures pour prévenir les réactions allergiques futures.

Si vous êtes légèrement allergique, vous devriez prendre les précautions suivantes:

- évitez tout contact avec des produits en caoutchouc naturel. Il existe des substituts sans latex aux produits en latex naturel les plus courants.
- Avant d'aller chez le médecin ou le dentiste pour un examen ou des soins, faites-lui savoir que vous êtes allergique au latex. Demandez le premier rendez-vous de la journée afin de réduire au minimum le contact avec des particules de latex en suspension dans l'air. En effet, des poussières de latex allergènes sont projetées dans l'air lorsque le personnel met ou enlève des gants en latex enduits de poudre. Les poussières provenant de gants non faits de latex ne causeront pas de réaction allergique, puisque c'est le latex (et non la poudre) qui est allergène.
- Si vous travaillez dans un endroit où l'exposition au latex est importante et que vous présentez des symptômes cutanés ou des symptômes de type rhume des foins ou asthme, signalez votre allergie au service de santé du personnel et consultez un médecin au sujet du traitement requis. Il est possible que vous ne puissiez continuer à travailler dans cet environnement que si vos symptômes sont sans gravité ou que vos collègues de travail acceptent de porter des gants sans latex ou des gants en latex non enduits de poudre.
 1. Discutez avec votre médecin de la médication à prendre en cas d'apparition de symptômes.
 2. Vous devriez savoir que des personnes allergiques au latex peuvent également présenter certaines allergies alimentaires. Les aliments jusqu'ici associés à l'allergie au latex sont les bananes, les avocats et les châtaignes. Si l'un de ces aliments provoque des symptômes du genre démangeaisons autour de la bouche, enflure localisée, urticaire ou difficultés respiratoires, Il faut l'éviter.

Si vous êtes très sensible au latex - par exemple, si vous présentez une réaction après un bref contact avec un ballon ou des gants en latex - vous devriez prendre les précautions supplémentaires suivantes:



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



REFIRENCE BIBLIOGRAIQUE

- [1]. **Adetunji V. O., Salawu O. T. West., (2008).** African soft cheese ‘wara’ processed with *Calotropis procera* and *Carica papaya*: A comparative assessment of nutritional values. African Journal of Biotechnology Vol. Maroc, 7 (18), p: 3-14.
- [2]. **Ali M.A., Klyne M.A., (1986).** La vision chez les vertebres. -masson et cie, edit., Paris.p:112-117.
- [3]. **Arbonnier M. (2002).** Arbres, arbustes et lianes des zones sèches de l’afrique de l’ouest. cirad – mnhn. pony-sur-yonne, France. p:200.
- [4]. **Arbonnier M., (2009).** Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d’Afrique de l’Ouest. 3^{ème}Édition Quæ-Paris. p: 180.
- [5]. **Al-Mezaine H. S., (2005).** *Calotropis procera* (ushaar) keratitis. Am J Ophthalmol .article. Marco, 202p.
- [6]. **Auzac J, Jacob J.L., (1989).** The composition of latex from *Hevea brasiliensis* as a laticiferous cytoplasm. In: d’Auzac J, Jacob JL, Chrestin L, editors. Physiology of rubber tree latex. Boca Raton, FL: CRC Press .paris, p: 59-96.
- [7]. **BARONE R., (1973).**Atlas d’anatomie du lapin, Masson et Cie, Paris, 219p.
- [8]. **Batello C., Merzio M., Adamou H., (2006).**Future est un ancien lac, FAO organisation des nations unies pour l’alimentation et l’agriculture. France, p : 144-145.
- [9]. **Boullard B., (2001).** Dictionnaire plantes médicinales du monde-Croyances et réalités. editions estem-paris. p : 99.
- [10]. **Bérubé-Gagnon J., (2006).** Isolation et identification de composés antibiotiques desécorces de Piceamariana. Mémoire de l’université de Québec .France, p:98.
- [11]. **Beaufils E. R. B., (1961).** Les déséquilibres dans la composition chimique de l’hévéa. Laméthode du diagnostic physiologique. Thèse d’ingénieur Docteur, n 700, Paris : p42.
- [12]. **Boucher S. et Nouaille L., (1996).** Maladie des lapins. Manuel pratique. Paris, Ed. France Agricole .France, p:255.
- [13]. **Bensid B., (2013).**Wilaya de Tamanrasset. Algérie. p:22



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



- [30]. **Eyog Matig O., Adjanohoun E., de Souza S., Sinsin B., (1999).** Programme de ressources génétiques forestières en Afrique au sud du Sahara (Programme SAFORGEN).Réseau «Espèces Ligneuses Médicinales» Compte rendu de la première réunion du Réseau. Station IITA Cotonou, Bénin. p: 17.
- [31]. **Faye, B., (1985).** Contribution à l'étude de la toxicité de *Calotropis procera*. Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire en Pays Tropicaux, italia.38.p:72-75.
- [32]. **Franck C. L., (1992).** Toxicologie données générales, procédures d'évaluation, organes cibles, évaluation du risque. (Ed.). Masson; France. p: 177- 179.
- [33]. **Ghisalberti, E.L., (1998).** Biological and pharmacological activity of naturally occurring iridoids and secoiridoids. *Phytomedicine*. p5.
- [34]. **Gidrol X, Chrestin H, Tan HL, Kush A., (1994).** Hevein, a lectin-like protein from *Hevea brasiliensis* (rubber-tree) is involved in the coagulation of latex. *Journal of Biological Chemistry* .mali, 269: 9278–9283.
- [35]. **Gipson I.K., Spurr-Michaud S.J., Tisdale A.S. (1987).** Anchoring fibrils form a complex network in human and rabbit cornea. *Invest Ophthalmol Vis Sci*; France. 28. p : 212-220.
- [36]. **G.R.I.P.T., (2001)** .Groupe de recherche et d'information sur la pharmacopée et l'environnement Tropical "Association Loi 1901: Revue de Médecines et Pharmacopées Africaines, Volume 15.
- [37]. **Guelongo J., (2005).** Numération formule sanguine (NFS) ; gурmeny. p: 5.
- [38]. **Habibatni Zineb., (2009).**effet toxicologique de quelques plantes algeriennes, universite mentouri de constantine faculte des sciences de la nature et de la vie departement de biologie et de physiologie animale diplome de magister ; Mali.p:123-235.
- [39]. **Hamdi Pacha Y., (1993).** Journal officiel de la republique francaise. p:21-0474.
- [40]. **Henry J.B., (1984).** Clinical Diagnosis and management 17th édition, Sauders Publisher; london.p:123-235.
- [41]. **Kerharo J. et Adams J.G., (1974).** La Pharmacopée Sénégalaise Traditionnelle: plantes médicinales et toxiques. Edition.Vigot Frères, Paris, p:214.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



- [53]. **Ouédraogo M., (2001).** Etude pharmacochimique du macéré aqueux des écorces de racines de *Calotropis procera Ait.* Utilisées en phytothérapie de la maladie drépanocytaire au Burkina Faso. Thèse doctorat de pharmacie, UFR/SDS université d'Ouagadougou. p: 89.
- [54]. **Ozer P., Hountondji Y.C., Nilang A. J., Karimoune S., Laminou Manzo O., Salmon M.,(2010).** Désertification au sahel : Historique et perspectives, BSGLG, p:69-84.
- [55]. **Paterakis O., Petroustos G., Sherrard N ., (1987) .** Lentille souple et épithélium cornéen: étude expérimentale en microscope à balayage. J. Fr. ophtalmol. Paris. P:413-417.
- [56]. **Pire M., (2011).** Caoutchouc naturel epoxydé et réticulation par les acides dicarboxyliques, chimie, cinétique et propriétés mécaniques. L'université pierre et marie curie .p :218.
- [57]. **Pousset J. (2004) :** Plantes médicinales d'Afrique : Comment les reconnaître et les utiliser, Secum / Edisud Paris, 287p.
- [58]. **Pujarniscl S., (1971).** Étude Biochimie des Lutoïdes du Latex *Hevea brasiliensis* Mull. Arg .Différences et analogies avec les lysosomes. Mémoire O.R.S.T.O.M. Paris, p 10-23.
- [59]. **Quinton J.F., (2003).** Nouveaux animaux de compagnie : petits mammifères. (ed.).Elsevier Masson. p : 66.
- [60]. **Reichel J., Benecke N., Eckert K G., Erber B., Golly I C., Kreppel H., LieblB., Muckte H., Szinicz L., Zilker T., (2004).** Guide Pratique de Toxicologie. (Ed.). De Boeck. New Yourk. p: 04.
- [61]. **Rival F., (1999).** Conduite à tenir face à une affection ophtalmique chez les rongeurs et lagomorphes de compagnie. Le point vétérinaire. Maroc. p:597-599.
- [62]. **Roze M., (1997).** Pathologie inflammatoire de la cornée. P.M.C.A.C. p: 93-102.
- [63]. **Ruinen J., (1950).** Microscopy of the lutoïds in Hevea latex. Ann. Bogorienses. p27-45.
- [64]. **Sen T, Basu A, Chaudhuri A K., (1988).** Studies on the possible mechanism of the gastric mucosal protection by *Calotropis procera* involvement of 5-lipoxygenase pathway. Fundam clin pharmacol; Niger. p:82- 87.



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



Annexe N°2 : l'utilisation de *Calotropis* selon l'enquête.

a)

Les parties utilisés	Le mode d'utilisation et leur efficacité
Les feuilles	Exposé les feuilles à la vapeur d'eau, on utilise comme compresse En cas des maux de dos et de genoux; surtout quand les adultes (Placé sur la place douloureuse pour aspirer les douleur. retirer lorsqu'il est seche.et le même mode d'utilisation dans les cas rhumatisme.
latex	Dans le cas de piqure d'un corps étranger dans la peau, entouré le lieu de l'accident en latex de la plante pour sortir le corps étranger automatiquement.
La tige	Séchées et bruler la tige pour récupérer les cendres et mélange avec le lait de cherté ou d'agnelle et placé sur le bouton et les éruptions cutanées et les brûlures (on utilise comme pommade)
Les feuilles et la tige	Utiliser pour l'anémie sévère parmi ses symptômes l'alopecie. fermeture partielle des yeux. Il a été dit bouillir des parties de plante jusqu'a produit solution visqueux, massez a tout le corps
Latex de tige	On le utilise pour les verrues dans les jambes et les mains, on coupe une partie de la tige pour liquéfier le latex, on prend un échantillon et instillera sur le lieu des verrues, pou sortir leur contenus. ensuite, sécher et s'écailler.
Les racines	Dans la migraine, séchées et pulvériser les racines puis inspirez par le nez, provoquer des éternuements grave. Il a été dit soulager la douleur de la migraine (éternue répulsif pour la douleur).



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



7-Comment pouvons que nous sommes exposés à la toxicité de cette plante? كيف يمكن أن نتعرض
لسمية هذا النبات؟

En les approchant seulement عن طريق ثماره par des fruits
En tou ses feuilles عن طريق لمس أوراقه

Par عن طريق

8-Quels sont les symptômes causés par l'exposition à cette plante? ما هي الاعراض التي يسببها
التعرض لهذا النبات؟

Éruption طفح جلدي irritation oculaire حرقة في العين fièvre حمى

Vomissement تقيؤ Symptômes et autres détails اعراض وتفاصيل اخرى

.....

9-Quel est le traitement utilisé pour traiter l'empoisonnement causé par cette plante? ماهو العلاج
المستخدم لعلاج التسمم الناتج عن هذا النبات؟

Visitez votre médecin et de prendre des médicaments زيارة الطبيب واخذ الدواء

Nom de médicament.....

Remède traditionnel علاج تقليدي

Son nom est.....

10-quel est le durée de ces symptômes reste lorsque le traitement كم تدوم هذه الأعراض عند تلقي
العلاج

Un jour يوم واحد Plus d'un jour اكثر من يوم

11-Est cette plante? هل هذا النبات؟

Ce qui est cultivé dans le but de ينمو لوحده spontané يزرع لغرض ما

12-Est cette plante est connue dans la région? هل هذا النبات معروف في المنطقة؟

Etant donné que le pied منذ القدم des plantes moderne نبات حديث

13-Est-ce végétales à feuilles persistantes? هل هذا النبات دائم الخضرة؟

Oui نعم

Non لا

Ou apparaît fréquemment dans certaines saisons et mois lui rappellent أو يظهر ويكثر في مواسم
وأشهر معينة اذكرها.....



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.

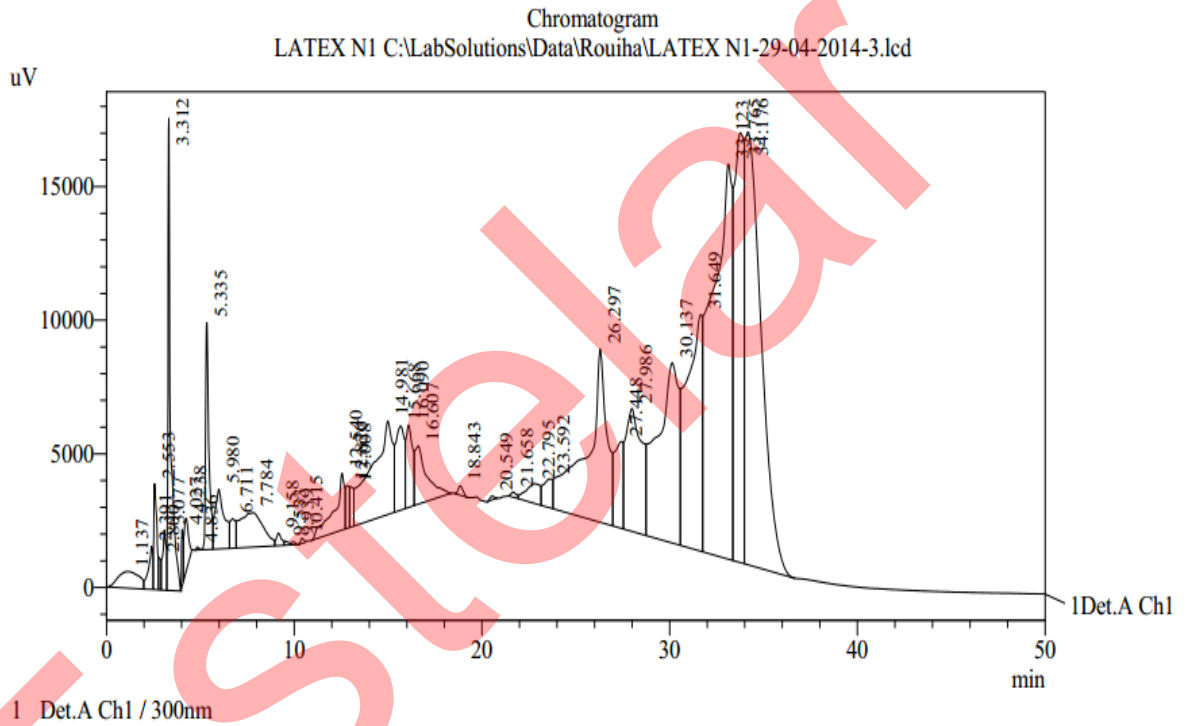


Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



Annexe N°2 : différentes grandeurs de rétention d'échantillon 1.

LABORATOIRE VTRS





This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.

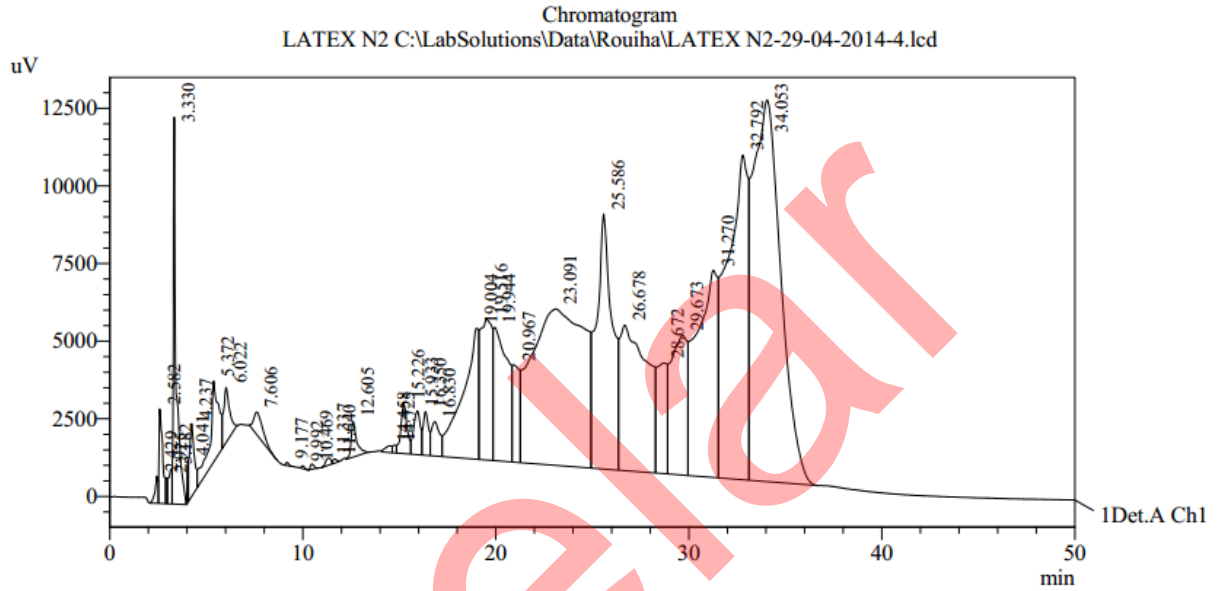


Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



Annexe N°3 : différentes grandeurs de rétention d'échantillon 2.

LABORATOIRE VTRS



Detector A Ch1 300nm

Peak#	Ret. Time	Area	Height	Area %	Height %
1	2.429	9523	867	0.157	0.813
2	2.582	38967	3045	0.642	2.856
3	2.925	4577	836	0.075	0.785
4	3.182	14019	1125	0.231	1.056
5	3.330	123026	12457	2.026	11.687
6	4.041	5472	1361	0.090	1.277
7	4.237	39981	2347	0.659	2.202
8	5.372	83199	2621	1.370	2.459
9	6.022	38774	1775	0.639	1.665
10	7.606	24067	717	0.396	0.672
11	9.177	1075	102	0.018	0.095
12	9.992	1065	89	0.018	0.084
13	10.469	2188	169	0.036	0.159
14	11.337	4379	231	0.072	0.216
15	11.640	1936	136	0.032	0.128
16	12.605	22826	1146	0.376	1.075
17	14.458	5215	213	0.086	0.200
18	14.725	3121	244	0.051	0.229
19	15.226	36577	1601	0.602	1.502
20	15.933	34577	1414	0.570	1.326
21	16.350	27715	1408	0.456	1.321
22	16.830	32970	1100	0.543	1.032
23	19.004	238863	4219	3.934	3.959
24	19.516	191333	4559	3.151	4.278
25	19.944	215530	4291	3.550	4.026
26	20.967	78181	3123	1.288	2.930
27	23.091	952068	5033	15.681	4.722
28	25.586	469446	8211	7.732	7.704
29	26.678	457130	4681	7.529	4.392
30	28.672	131296	3556	2.163	3.336
31	29.673	260751	4497	4.295	4.219



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.



LES ANNEXES

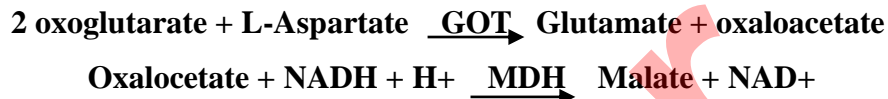
Annexe N°1 : les principes des analyses biochimique des lapins.

1-TGO -ASAT

• PRINCIPE

Détermination cinétique de l'activité aspartate aminotransférase.

La réaction est initiée par addition de l'échantillon du patient au réactif. Le schéma réactionnel est le suivant:



Le taux de diminution de la concentration en NADH est directement proportionnel à l'activité aspartate amino transferase dans l'échantillon.

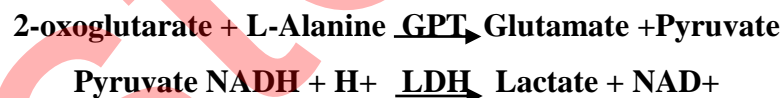
GOT: Transaminase glutamique oxaloacétique.

MDH: Malate Dehydrogenase (**Bergmeyer H., 1976**).

2- GPT-ALAT

• PRINCIPE

Détermination cinétique de l'activité Alanine amino-transférase, la réaction est initiée par addition de l'échantillon du patient au réactif. Le schéma réactionnel est le suivant:



Le taux de diminution de la concentration en NADH est directement proportionnel à l'activité alanine trans ferase dans l'échantillon.

GPT: Transaminase Glutamique pyruvique

LDH: Lactate Dehydrogenase (**Bergmeyer H. ,1978**)

La TGO (ASAT) est de 14-113 UI/l alors que la TGP (ALAT) est de 48-80UI/l chez le lapin (**Quinton J.F., 2003**).

3- CREATININE

• PRINCIPE

La créatinine forme en milieu alcalin un complexe coloré avec l'acide picrique. La vitesse de formation de ce complexe est proportionnelle à la concentration de créatinine.

(**Henry J.B., 1984**)

Ce paramètre biochimique est de 5-25mg/l chez le lapin (**Quinton J.F., 2003**).

4- GLUCOSE

• PRINCIPE

Détermination enzymatique du glucose selon les réactions suivantes :



This Blank Page has been intentionally inserted by Estelar
PDF Defender Demo Version.



Buy Now the Full Version of Estelar PDF Defender
Software and perform Protecting unlimited PDF files
without any watermarks.

