REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'**E**NSEIGNEMENT **S**UPERIEUR & DE LA **R**ECHERCHE **S**CIENTIFIQUE

Université Dr YAHIA FARES DE MEDEA



Faculté des Sciences

Département de science de la nature et de la vie

Mémoire fin d'étude pour l'obtention du diplôme de Master 02 en biologie

Option : Biologie et Pathologie Cellulaire

THEME :

L'étude clinique et histopathologique de la néphropathie lupique sur la wilaya de Médéa

Dirigé par :

Mr. BENHAFRI. N

présenté par :

DIFLAOUI FATIMA ZOHRA
BENAZIZA SARA
MESSAOUDI OUSSAMA

Soutenue publiquement le 09-09-2018 .Devant les jurys composé de :

Mme DIF	**Présidente**
Mr Rahal	**Examinateur**
Mr Benhafri	**Encadreur**

ANNEE UNIVERSITAIRE **2017/2018**

Remerciement

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon encadreur ***Mr Benhaferi. N****, je le remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.*

Je remercie les jurys ***Mr Rahal*** *et* ***Mme Dif*** *pour leurs conseilles*

J'adresse mes sincères remerciements à tous l'équipes de CHU de benimessous, ***Pr acherar*** *,* ***Dr akacia*** *,****Dr baha****, l'infèremière de service pédiatrie* ***Mme Hassiba*** *et la technicienne*

Je remercie les deux néphrologues de berrouaghia ***Dr arzeki*** *et* ***Dr allaoua****, l'interniste, les intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits , leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté à me rencontrer et répondre à mes questions durant mes recherches.*

Je remercie mes tres chers parents. Qui ont toujours été la pour moi « vous avez tout sacrifié pour vos enfants n'épargnant ni santé ni efforts, vous m'avez donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. Je suis redevable d'une éducation dont je suis fier »

Je remercie mes frères et mes sœurs

Enfin. Je remercie tous mes amis (es)

A tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.

Dédicace

A mon très cher père mohamed

Autant de phrases et d'expression aussi éloquentes soit – elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance

Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie

Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.

Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter.

Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir

Que dieu le tout puissant te préserve, t'accord santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal

A ma très chère mère malika

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi

Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours,

Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études , tu as toujours été présente à mes cotés pour me consoler quand il fallait

En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime

Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour

A mon très chèr frère brahim et ma très chère sœur hafida

Pour toute l'ambiance dont vous m'avez entouré

Puisse dieu le tout puissant exhausser tous vos vœux

Ne voyer pas en moi exemple à suivre, mais à dépasser

A tous les membres de ma famille

Que dieu je ne pourrais nommer de peur d'en oublier

Mon affection et ma tendresse les plus sincères

A tous mes amis (es) ***F/Z FAYROUZ***

Dédicace

Au nom du dieu le clément et le miséricordieux louange à ALLAH le tout puissant.

Je dédie ce modeste travail en signe de respect, reconnaissance et de Remerciement

A MA TRES CHERE ET ADORABLE MERE : Betaher lalia

Aucune dédicace ne saurait exprimer la profondeur de ma reconnaissance, parce que je te dois ce que je suis. Tu m'as donné la vie, tu m'as élevée, tu m'as comblée de ton amour et de ta tendresse. Il me faudra plus que les mots pour exprimer mon amour. Je t'aime, maman, plus que tout dans ce monde. Tu m'as rendu heureuse lorsque tu m'as remontée le moral, en me faisant oublier les problèmes de vie, tu m'as conseillée du courage pour battre surtout pour ne pas m'affaiblir devant les banalités de la vie, comme tu les appelles, et je savais si quelque chose m'arrivait, tu seras là et toujours à mes côtés, et c'est avec ta présence et ton soutien, que j'ai due surmonter des longues années d'étude.

Ma très chère Maman, je t'aime très fort et je t'aimerai toujours. Puisse Dieu tout puissant vous protéger, vous procurer longue vie, santé et bonheur, afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois. J'espère que tu seras toujours fière de moi.

A LA MEMOIRE DE MON PERE MATERNEL : Djelloul Benaziza

Qui n'a pas pu voir ce que je suis devenue, et j'ai tant aimé qu'il assiste à ma Soutenance , je te dédie ce travail en reconnaissance pour ton amour sans limites, et ta gentillesse inégale, tu étais à mes côtés par tes prières et ton cœur. Que Dieu tout puissant , t'accorde de sa clémence et sa miséricorde et t'accueille dans son saint paradis .

A Mes Adorables Sœurs Hadjira et laila Et chafika Mes chère Frères Mahdi et Aboubaker Je vous suis toujours reconnaissante pour votre soutien moral que vous m'avez accordé tout au long de mon parcours. Vous avez toujours cherché mon plaisir et mon sourire dans les moments les plus difficiles de ma vie. Vous savez que l'affection et l'amour que je vous porte sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de tout ce que je ressens pour vous, qu'aucun mot ne le saurait exprimer. Puissions nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. J'implore Dieu qu'il vous apporte tout le bonheur et toute la réussite et vous aide à réaliser tous vos rêves. Je vous adore.

a mon marré ***Ayoub***

A MES TRES CHERS AMIS ET COLLEGUES :

Wissame , asema , fatima , Naima et Sara

Dédicase

Remerciement On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire. Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de **Mr BEN HAFRI ,N** , on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire. Nos remerciement s'adresse à Dr pour son aide pratique et son soutien moral et ses encouragements. Nous sommes conscientes de l'honneur que nous a fait Les membres de jury d'avoir accepté d'examiner ce travail. On remercie aussi le Pr. Oumouna le doyen de faculté des siences et madame Pr.achour presidente de notre specialité . Nos remerciement s'adresse également à tout nos professeurs pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles. Nos profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui nous ont aidés et soutenue de prés ou de loin principalement à tous l'effectif des services de dialyse et les cabinets nephrologiques au niveau la wilaya de médéa.

Messaoudi oussama

ملخص:

يعتبر التهاب المناعى فى الكليتين هو أحد أهم وأخطر أعراض مرض الذئبة الحمراء . الهدف من هذا العمل هو تحديد المشاركة الكلوية في مرضى الذئبة ، من خلال دراسة السمات السريرية والبيولوجية والنسيجية. ومن دراسة استعادية صفية من 16 مريضا يعانون من التهاب الكلية الذئبة

) بين 54 حالات الذئبة جاءت بين عامي 2015 و 2018 في قسم الطب الباطني من المؤسسة الاستشفائية العمومية المدية ، وبني سليمان وقصر البخاري البرواقية و عين بوسيف بالتعاون مع مختبر علم التشريح الباطني لمستشفى جامعة بني مسوس في الجزائر. يبلغ متوسط العمر 35.5 سنة 21-62 سنة مع غلبة الإناث (87٪ من النساء و 13٪ من الرجال). إن وجود 14 حالة من أصل 16 حالة وتمثل الحمض النووي المعادية للأصلي 11 مريضاً من بين 16 مريضاً. انتشار NL هو 29.6 ٪. يظهر خزعة الكلى غلبة الطبقات التكاثري الثالث والرابع (الدرجة الثالثة: 5 حالات من بين 16 حالة والفئة الرابعة: 6 حالات من بين 16 حالة). قد يكون أخذ هذه العوامل في الاعتبار مفيدًا في تحسين الإدارة السريرية وتطور الكلية الذئبة.

الكلمات المفتاحية: عتلال الكلية الذئبة - الخصائص البيولوجية -علم التشريح المرضي

Abstract:

Renal involvement is one of the most common and serious manifestations of systemic lupus erythematosus. The aim of this work is to determine renal involvement in lupus patients, through the study of clinical, biological, and histological features.

This is a retrospective descriptive study of 16 patients with lupus nephropathy (NL) among 54 cases of lupus followed between 2015 and 2018 at Medea internal medicine service of Medea, Berrouaghiya, Ain boussif, Beni sliman and Kser elboukhari in collaboration with pathology anatomy laboratory of Benimessous University Hospital in Algiers. The average age is 35.5 years old between 21 and 62 years old, with a predominance of women (87% of women and 13% of men). the FAN presence (AAN) positive in 14 cases out of 16 cases and the anti-native DNA represent 11 patients among 16 patients. The prevalence of NL is 29.6%. Renal biopsy shows a predominance of proliferative classes III and IV (class III: 5 cases out of 16 cases and class IV: 6 cases out of 16 cases). Taking these factors into account could be useful in improving the clinical management and evolution of NL.

Key words: lupus nephropathy- biological features- histopathology-Medea

Résumé :

L’atteinte rénale est l’une des manifestations les plus fréquentes et les plus graves du lupus érythémateux dissémine. Le but de ce travail est de déterminer l’atteinte rénale chez les malades lupiques, à travers l’étude des caractéristiques cliniques, biologiques, et histologiques. Il s’agit d’une étude descriptive rétrospective portant sur 16 patients ayant une néphropathie lupique (NL) parmi 54 cas de lupus suivis entre 2015 et 2018 au niveau du service de médecine interne d’EPH de Médéa ,Berrouaghiya , Ain boussif ,Beni sliman et Kser elboukhari en collaboration avec laboratoire anatomie pathologie de CHU de Benimessous Alger . La moyenne d'âge est de 35.5 ans entre 21 à 62 ans avec une prédominance féminine (87% de femme pour 13% de l’homme). Un taux d’urée (0.71g/l) et créatinine (20.13mg/l) perturbé avec protéinurie de moyenne de 2.28 g/24h. la présence FAN(AAN) positifs dans 14 cas parmi 16 cas et les anti-ADN natif représentent 11 patients parmi 16 patients. La prévalence de NL est de 29.6%. La biopsie rénale montre une prédominance des classes prolifératives III et IV (la classe III : 5 cas parmi 16 cas et la classe IV : 6 cas parmi 16 cas). La prise en compte de ces facteurs pourrait être utile dans l’amélioration de la prise en charge clinique et l’évolution de la NL.

Mots clés : néphropathie lupique- caractéristique biologique- histopathologie- Médea.

LISTE D'ABREVIATIONS

LED	Lupus érythémateux dissémine
EPH	Etablissement hosepitaliare public
GN	Glomérulonéphrit
NL	Néphropathie lupique
MRC	Maladie rénale chronique
DFGe	Débit de filtration glomérulaire estimé
ECBU	Examen cytobactériologique des urines
ACR	American College of Rheumatology
EULAR	European League against Rheumatisms
NVA	Néphropathies vasculaires aigues
ISN / RPS	International society of nephrology / Renal Pathology Society
OMS	Organisation mondiale de la santé
MAT	Micro-angiopathie thrombotique
SAPL	Syndrome des anticorps anti-phospholipides
HTA	L'hypertension artérielle
IF	Immunofluorescence.
Ig	Immunoglobulines
A	Activité
C	Chronicité
IR	Insuffisance rénale aigue
AAc	Auto-anticorps
Ac	Anticorps
AAN	Anticorps anti nucléaire.
FAN	Facteurs anti-nucléaires
IFI	Immunofluorescence Indirecte
CRP :	C Reactive Protein (Protéine C réactive)

FNS	Formules de Numérotation Sanguin
GR	Globules Rouge
GB	Globules Blancs
HB	Hemoglobine
DO	Densité Optique
CP	Contrôle positif
CN	Contrôle négatif
PBR	La biopsie du rein
MO	Microscopie optique
IRC	Insuffisance rénale chronique
Sd	Syndrome néphrotique
H .E	Hématéine éosine
S	Segmentaire
CHU	Centre hospitalier universitaire
VS	Vitesse de sédimentation
PBR	ponction biopsie rénale

Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales fonctions du rein (HANNEDOUCHE ,1999)……05

Tableau 2 : Manifestations et pronostic des différents types de glomérulonéphrite ……..…09

Tableau 3 : Les différentes présentations clinico-biologiques de la néphropathie lupique. (A.KARRAS art 2014)…….12

Tableau 4 : classification ISN/RPS 2003 des glomérulonéphrites lupiques……13

Tableau 5: Diagnostic du lupus : critères de l'*American College of Rheumatology* (1982, modifiés en 1997).(PIERRE HOUSSET et al 2010)…….14

Tableau 6 : caractéristiques histologiques des différentes classes de néphrite lupique **(**classification ISN/RPS2003)……..….15

Tableau 7 : certain paramètres immunologiques d'un lupus érythémateux. (PROTOCOLE NATIONAL DE DIAGNOSTIC ET DE SOINS 2010)…….17

Tableau 8 : répartition des patients par les tranches d'âges…….29

Tableau 9 : répartition des patients en fonction de sexe……..30

Tableau 10 : répartition des patients par les régions……....30

Tableau 11 : répartition des cas selon les antécédents……..…31

Tableau 12 : répartition des cas selon la protéinurie 1er consultation, hématurie 1er consultation, leucocytaire 1er consultation……32

Tableau 13 : répartition des patients selon le taux d'hémoglobine…….33

Tableau 14 : répartition des patients selon le taux de l'urée……...35

Tableau 15 : répartition des patients selon le taux de créatinine……36

Tableau 16 : répartition des patients selon le taux de vitesse de sédimentation……38

Tableau 17 : répartition des patients selon le taux de la protéine C réactive……39

Tableau 18 : répartition des patients selon le taux de protéinurie de 24h ……40

Tableau 19 : répartition des cas selon les paramètres immunologique……..41

Tableau 20 : répartition des cas selon les anticorps anti- ENA……42

Tableau 21 : tableau récapitulatif des pathologies avant et après le lupus……43

Tableau 22 : répartition des cas selon les classes de type histopathologique de la néphropathie lupiques…….44

Liste des figues

Figure 1: Coupe longitudinale du rein droit**.(ROSS et WILSON ED 12e)**.....03

Figure 2 : un néphron et vaisseaux associées**. (ROSS et WILSON ED 12e)**.....04

Figure 3 : Filtration dans le glomérule**.(ROSS et WILSON ED 12e)**.....06

Figure 4 : Les différentes classes histologiques (microscopie et immunofluorescence).

(CAMERON ,JS 1999)……16

Figure 05 : représente la chimie des urines…….....21

Figure 06 : représente un tube anticoagulant (EDTA) avec l'automate de FNS (Le Coulter)…….....22

Figure 07 : représente des micropipettes avec un tube héparine……..22

Figure 08 : représente un photomètre. (Automate de l'urée et créatinine) …….23

Figure 09 : représente les tubes de Westergren……...23

Figure 10 : représente les réactives CRP –Latex avec la place de CRP……..24

Figure 11 : représente l'inclusion en paraffine……25

Figure 12 : représente le microtome……26

Figure 13 : représente une lame de coupe histologique avant coloration……26

Figure 14 : représente un microscope optique…….27

Figure 15 : répartitions des patients par les tranches d'âges……29

Figure 16 : répartition des patients en fonction de sexe……..30

Figure 17 : répartition des patients par les régions……..31

Figure 18 : répartition des cas selon les antécédents……..32

Figure 19 : répartition des cas selon la protéinurie 1er consultation, hématurie 1er consultation, leucocytaire 1er consultation…….33

Figure 20 : répartition des patients selon le taux d'hémoglobine……34

Figure 21 : répartition des patients selon le taux de l'urée……..36

Figure 22 : répartition des patients selon le taux de créatinine……37

Figure 23 : répartition des patients selon le taux de vitesse de sédimentation……39

Figure 24 : répartition des patients selon le taux de la protéine C réactive…….40

Figure 25 : répartition des cas selon les paramètres immunologiques…….42

Figure 26 : répartition des cas selon les anticorps anti- ENA …….43

Figure 27 : répartition des cas selon les classes de type histopathologique de la néphropathie lupique……...45

Figure 28 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : coloration d'argentique de Jones rein témoin…….45

Figure 29 : une coupe histopathologique de grossissement 4 coloration au H.E Glomérulonéphrite mésongiale , hypercellularité mésongiale moyenne de classe II(service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle……..46

Figure 30: une coupe histopathologique de grossissement 4 : coloration au trichrome montrant une fibrose segmentaire stade III /c (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle……..47

Figure 31: une coupe histopathologique de grossissement 4 : glomérulonéphrite proliférative diffuse endo et extra capillaire nécrosante classe 4 S AC (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle……..48

Figure 32 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : membrane basale épaissie coloration HE classe V (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle.....49

Table des matières :

Dédicace

Remerciement

Liste des abréviations

Liste des tableaux

liste des figures

Introduction

chapitre I : Rappel bibliographique

I- Etude de rein ……02

1- Morphologie et anatomie……..……..02

1-1- Structure générale :.……..……02

1-2- Anatomie externe : ……..…….02

1-3- Anatomie interne : ……...……02

2- Le néphron : ……..…….……..03

3- La Physiologie rénal : ……...……..04

3-1- Fonctions du rein : …….…… 05

3-2- Filtration glomérulaire ……..…….. 06

3-2-1 Principe …… 07

II- Glomérulonéphrite :……...……..08

1- Généralité : ……. 08

2- Définition :……..09

III – La néphropathie lupique : ……10

1 - Définition et épidémiologie :……..10

2 - La physiopathologie :……10

3 - Manifestation cliniques et biologiques :……...…….11

4 - Histologie ……. 12

5 - Diagnostic ……13

6-Le bilan immunologique de la néphropathie lupique …….17

Chapitre II : Matériels et méthodes

1-Matériels :……..……22

A-Biologiques :……...……22

1. Population de l'étude……..…….22

B- Non biologique ……..……....22

2- Méthodes :…….……..23

2-1- Bandelette urinaire …….23

2-2- Paramètre plasmatique ……23

2-3- Partie histopathologique :……..……..26

Chapitre III : résultats

I les données épidémiologiques :……..…….……..28

1-L'âge :…….. 28

2-Le sexe :……28

3-L'origine ou répartition géographiques : ……..…….……..29

II- la présentation clinique :…….……..30

1-Les antécédents et la néphropathie lupique :…….……..…….30

2-la bandelette urinaire :…….…….…….31

3-le profil biologique : …….…..……..32

A) l'hémoglobine ……...…….32

B) Le bilan biologique :……34

1. L'urée ……..……34

2. la moyenne de l'urée :…….…….35

3. La créatinine ……..…….36

4. La moyenne de créatinine ……..……..37
5. Vitesse de sédimentation (vs) ……..……37
6. la moyenne de vitesse de sédimentation : ……..…….……38
7. la protéine C réactive (Crp) ……..……39
8. La moyenne de protéine C réactive :……..…….…….40
9. La protéinurie ……..…….……..41

C) Le bilan immunologique :…….…..42

a) les anticorps anti-ENA :…….43

4-les pathologies avant et après le lupus : ……...……44

2 -Etude anatomopathologique : …….…….……..45
2.1.La nature des prélèvements : ……...……45

2.2Types histologiques : ……45

2.3.les études histopathologique :……...…… 46

Chapitre IV : Discussion

I- Les données épidémiologiques :……..……..52
1- l'âge : ……52
2- le sexe :……..……52
3- l'origine ou répartition géographiques :…….……53
II- la présentation clinique :……53
1- les antécédents et la néphropathie lupique :……..……..53
2- Bandelette urinaire :…….…….. 54
3- le profil biologique :…….……..54
A) l'hémoglobine :……..…….……54
B) le bilan biologique :……55
1. L'urée et la créatinine :…….55
2. VS et CRP :…….….55
3. protéinurie : …….……56
C) le bilan immunologique : ……..……56
4- les pathologies avant et après le lupus : …….……..……..57

2. étude anatomopathologique : ……..…… 58

2.1. les types histopathologiques : …….…….. 58

2.2- L'avantage de la PBR : ……..…….. 59

Conclusion ……..…… 60

Référence bibliographiques

Annexes

Introduction :

Le lupus érythémateux dissémine (LED) est une maladie systémique auto-immune par stimulation du lymphocyte B. responsable de la sécrétion d'immunoglobulines qui sont des auto anticorps .

Il s'agit d'une pathologie à expression systemique dont le mode de présentation clinique est très polymorphe et l'évolution spontanée est caractérisée par des poussées entrecoupées de remissions.

Elle atteint surtout la femme en période d'activité génitale , sa prévalence varie en fonction des ethnies mais elle est estimée à 1 pour 1000 avec un rapport femme /homme de l'ordre de 08 à 10, l'atteinte rénale est l'une des manifestations les plus fréquentes et les plus graves du lupus érythémateux systémique ,elle concerne environ 50% des patients.

En cas d'anomalies rénales telles que une proteinurie et/ou hématurie ou une insuffisance rénale ,l'évolution clinique et biologique ne permet pas de porter un diagnostic hisologique présomptif du fait de l'absence de parallélisme antomo-clinique, il est donc impératif de realiser une biopsie rénale dans plus de la moitié des cas il s'agit d'une forme sévère qui met en jeu le pronostic fonctinnel rénal.

Le but de notre travail :

1. L'atteinte rénale chez les malades lupiques suivis aux services médecine interne , hémodialyse au niveau d'EPH de Médéa ,Berrouaghiya , Ain boussif ,Beni sliman et Kser elboukhari .
2. L'étude clinique des patients et les paramètres biologique demandées dans cette maladie.
3. L'étude histopathologique des biopsies réneaux.

CHAPITRE I :
Rapell bibliographique

I- Etude de rein

1- Morphologie et anatomie

1-1- Structure générale :

Les reins sont des organes en forme de haricot, d'environ 11 cm de long et 6 cm de large, pesant autour de 150 g. Ils sont englobés dans une masse de graisse, qui les maintient en place. Une gaine de tissu fibroconjonctif, le *fascia rénal*, entoure le rein et la graisse péri rénale**. (ROSS et WILSON ED 12^{e}).**

Les reins occupent un espace entre la dernière vertèbre thoracique et la troisième vertèbre lombaire. Ainsi, ils sont partiellement protégés par la onzième et la douzième paire de cote **(TORTORA et GRABOWSKI, 2001).**ils maintiennent l'homéostasie hydrolytique et excrètent des métabolites toxique (urée, créatinine). **(V.DELMAS al 2008)**

1-2- Anatomie externe :

Trois couches de tissus entourent les reins :

- La couche interne, la capsule rénale, est une membrane fibreuse lisse et transparente qui s'enlève facilement. Elle sert de barrière contre les traumatismes et empêche la propagation des infections au rein.
- La couche moyenne, la capsule adipeuse, est une masse de tissu adipeux entourant la capsule rénale. Elle protège aussi le rein contre les traumatismes.
- La couche externe, le faxia rénal, est une fine couche de tissu conjonctif fibreux qui fixe le rein aux organes adjacents et à la paroi abdominale. **(TORTORA et GRABOWSKI, 2001).**

1-3- Anatomie interne :

Une coupe frontale du rein révèle trois parties distinctes:

Le *cortex,* la *médulla* et le *pelvis* .la partie la plus externe le cortex rénal, est pâle et granuleuse. Elle recouvre la médulla rénale, de couleur rouge brun, qui présente des masses de tissu coniques appelées pyramidas rénales, ou pyramides de Malpighi. **(ELAINE N.MARIEB 1988).**

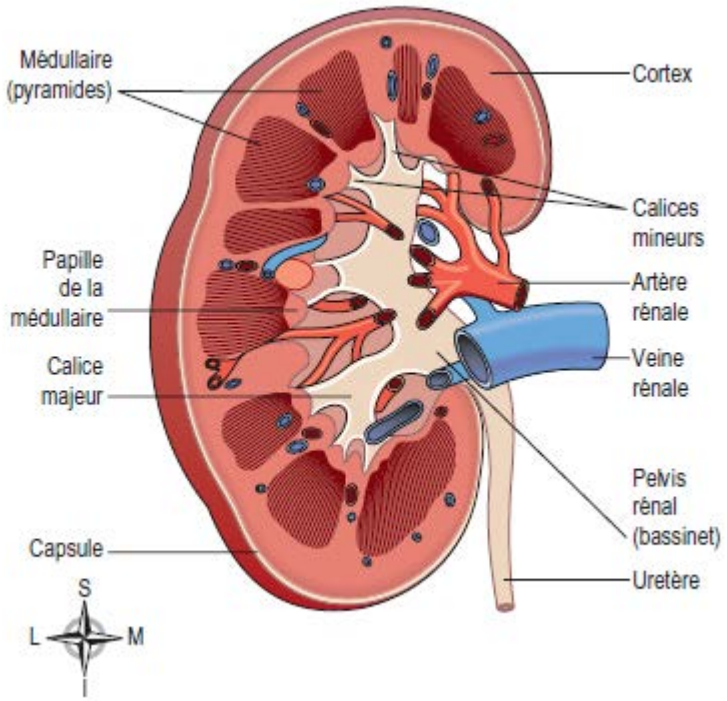


Figure 1: Coupe longitudinale du rein droit**.(ROSS et WILSON ED 12e)**

2- Le néphron :

Est l'unité fonctionnelle du rein il ya dans chacun des reins environ 1 million d'unités microscopique **(LAURALEE SHERWOOD 2006).**

Il est constitué de plusieurs parties: le corpuscule de Malpighi (corpuscule rénale) composé du glomérule et de la capsule de Bowman (capsule glomérulaire), le tube contourné proximal, l'anse de Henlé, le tubule contourné distal, et le tube collecteur de BELLINI **(CALAS et *al*, 1997).**

Chaque néphron est formé d'un corpuscule rénal associé à un tubule rénal. Le corpuscule rénal est une vésicule constituée de la capsule glomérulaire rénale, ou capsule de Bowman. et d'un bouquet de capillaire artériels appelé glomérule du rein *(glomus* = peloton). **(ELAINE N.MARIEB 1988).**

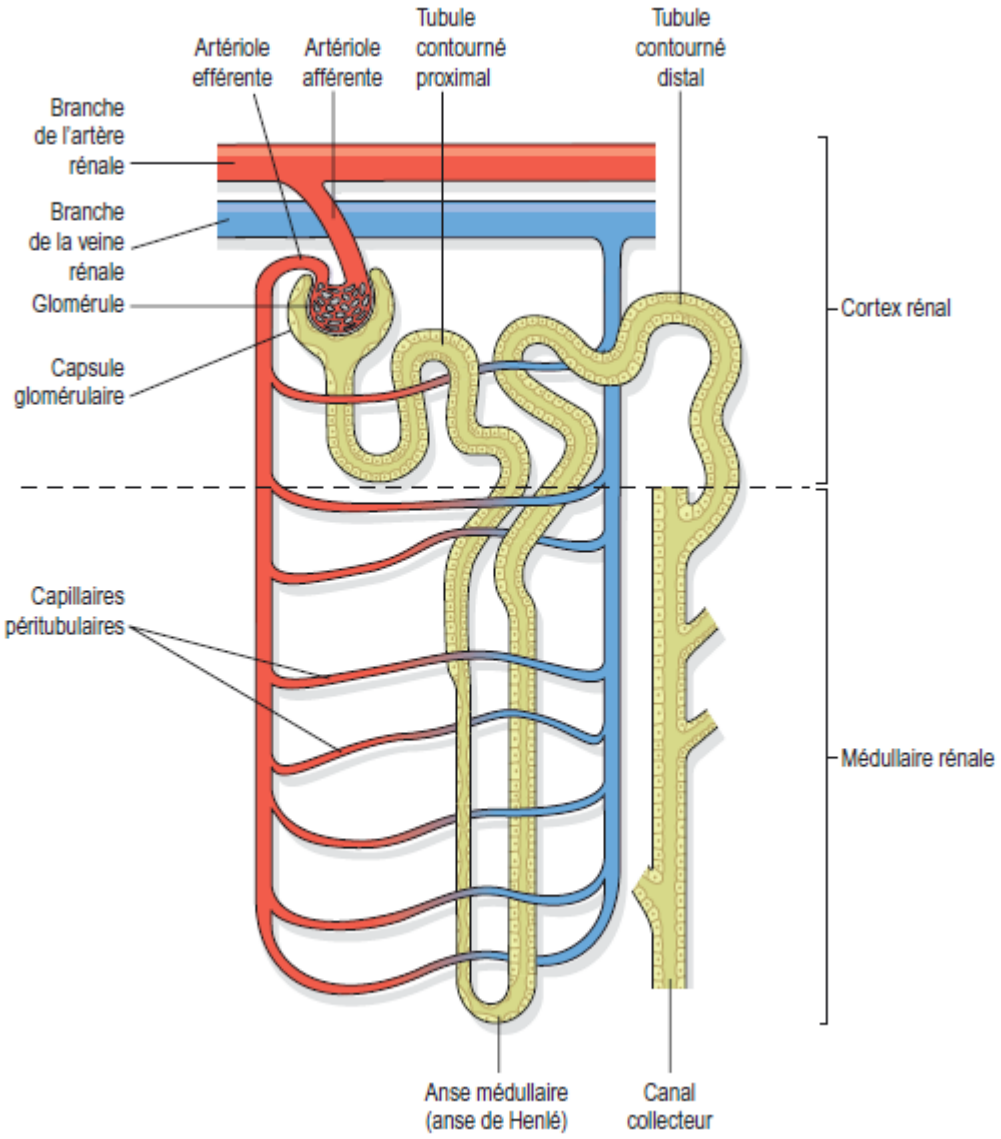


Figure 2 : un néphron et vaisseaux associées**. (ROSS et WILSON ED 12e)**

3- La Physiologie rénal :

Les reins sont responsables de l'élimination urinaire des toxines urémiques et de la régulation de plusieurs systèmes de l'organisme comme la volémie intra- et extracellulaire, l'état acido-basique, le métabolisme phosphocalcique ou l'érythropoïèse. Ils adaptent quantitativement et qualitativement la composition de l'urine afin de garder ces systèmes en équilibre**. (VICTOR GUEUTIN 2011 art)**

3-1- Fonctions du rein :

Les reins forment l'urine, qui atteint la vessie, où elle est emmagasinée avant d'être évacuée. La composition de l'urine reflète l'échange de substances entre le néphron et le sang dans les capillaires rénaux. Des déchets du métabolisme des protéines sont excrétés, l'équilibre hydrique et électrolytique est maintenu, et le pH (l'équilibre acido-basique) du sang est conservé par l'excrétion d'ions hydrogène. **(ROSS et WILSON ED 12^{e}).**

Tableau 1 : Principales fonctions du rein (HANNEDOUCHE ,1999).

- Maintien du volume et de la composition ionique des liquides de l'organisme (homéostasie).
- Excrétion des déchets métaboliques terminaux (urée, créatinine, acide urique,.
- Détoxification et élimination des toxines, médicaments et de leurs métabolites.
- Régulation endocrine des volumes extracellulaires et de la pression artérielle (système rénine- angiotensine ; prostaglandines rénales ; système.
- Contrôle endocrine de la masse érythrocytaire (érythropoïétine).
- Contrôle endocrine du métabolisme minéral (calcitriol).
- Catabolisme des protéines de petit poids moléculaire (B2-micro globuline, chaînes légères) et des hormones polypeptidiques (insuline, glucagon, parathormone, calcitonine, hormone de croissance,... etc.).
- Inter conversion métabolique (néoglucogenèse, métabolisme lipidique).
- Synthèse de facteurs de croissance (IGF1 ; EGF).

3-2- Filtration glomérulaire :

Le filtrat dans le glomérule a une composition très semblable à celle du plasma, aux importantes exceptions près que sont les protéines plasmatiques et les globules rouges. La filtration se produit parce qu'il existe une différence de pression entre celle du sang dans le glomérule et celle du filtrat dans la capsule glomérulaire. L'artériole efférente étant plus étroite que l'artériole afférente, une *pression hydrostatique capillaire* d'environ 7,3 kPa (55 mmHg) s'établit dans le glomérule. Cette pression s'oppose à la *pression osmotique* du sang – fournie essentiellement par des protéines plasmatiques –, d'environ 4 kPa (30 mmHg), et à la *pression hydrostatique du filtrat*, d'environ 2 kPa (15 mmHg), dans la capsule glomérulaire **.(ROSS et WILSON ED 12e).**

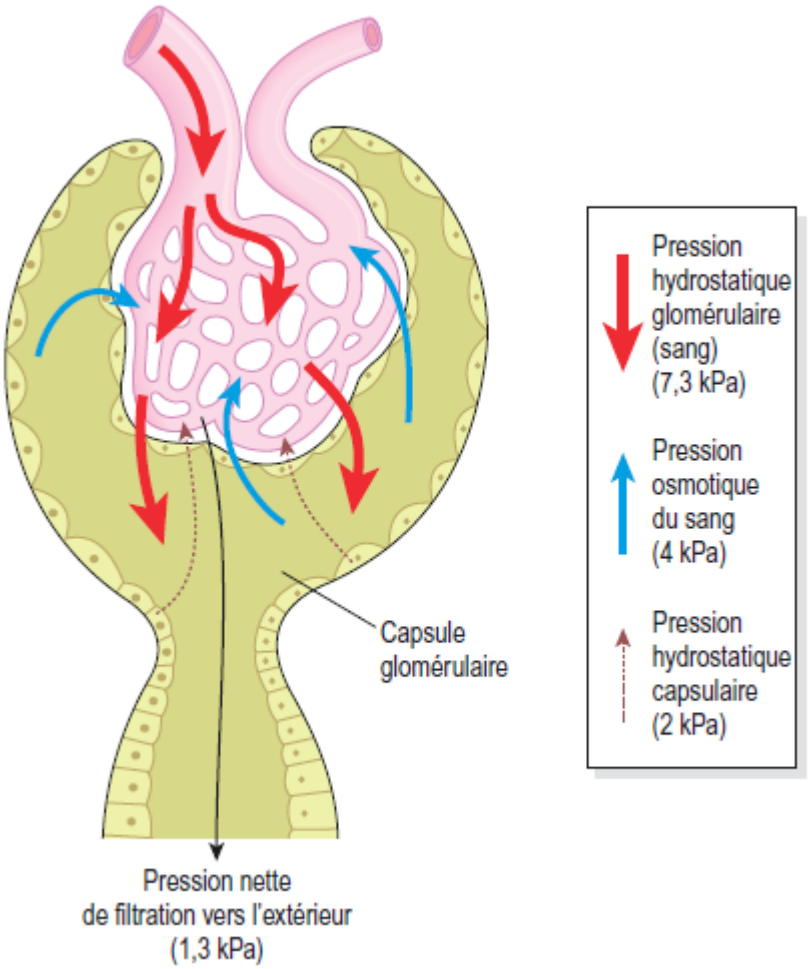


Figure 3 : Filtration dans le glomérule**.(ROSS et WILSON ED 12e)**

3-2-1 Principe :

Le principe de la filtration est l'utilisation de la pression pour forcer des liquides et des solutés à travers une membrane. Ce principe est le même dans les capillaires glomérulaires que dans les autres capillaires de l'organisme. Cependant, le volume de liquide filtré par le corpuscule rénale est beaucoup plus grand que celui qui traverse les autres capillaires, et ce, pour trois raisons :

- Etant longs et nombreux, les capillaires glomérulaires présentent une grande superficie pour la filtration.
- La membrane de filtration est mince et poreuse.
- La pression sanguine dans les capillaires glomérulaires est élevée**.(TORTORA et GRABOWSKI, 2001).**

II- Glomérulonéphrite :

1- Généralité :

Le terme de glomérulonéphrite (GN) suggère l'inflammation du glomérule, mais il existe plusieurs types de GN, et des modifications inflammatoires ne sont pas toujours présentes. Dans de nombreux cas, la GN a une composante auto-immune, ce qui entraîne la production de complexes immuns qui peuvent se loger dans les capillaires glomérulaires ; cela provoque une inflammation et une altération de la fonction glomérulaire. D'autres mécanismes immunitaires sont également impliqués dans les GN**.(ROSS et WILSON ED 12^{e}).**

2 - Définition :

Les néphropathies glomérulaires ont une présentation et une évolution aiguë et/ou chronique. Elles sont parfois secondaires à une maladie générale (infection, maladie métabolique, maladie auto-immune…). L'atteinte rénale peut être isolée. Le diagnostic des néphropathies glomérulaires repose sur les données de l'histologie rénale analysées en microscopie optique et en immunofluorescence (présence de dépôts). Le pronostic, le traitement et la surveillance sont spécifiques à chacune des glomérulopathies**. (BRUNO MOULIN et al 2016).**

La classification des GN est fondée sur un certain nombre de caractéristiques : la cause, les données immunologiques et les lésions observées au microscope **.(ROSS et WILSON ED 12^{e})**

Des exemples de certains types de GN, leurs étiologies, manifestations et pronostics sont donnés dans le **tableau2**.

Tableau 2 : Manifestations et pronostic des différents types de glomérulonéphrite

Type	Étiologie	Manifestations révélatrices	Pronostic
GN proliférative diffuse	Habituellement consécutive à une infection transitoire, en particulier à streptocoque β-hémolytique, mais aussi à d'autres microbes	Néphrite aiguë Hématurie Protéinurie	Bon chez les enfants ; moins bon chez les adultes : jusqu'à 40 % développent une hypertension artérielle ou une insuffisance rénale chronique
GN proliférative focale	Associée à d'autres infections systémiques, par exemple le lupus érythémateux disséminé l'endocardite infectieuse	Néphrite aiguë Hématurie Protéinurie	Variable
GN extramembraneuse	Étiologie seulement parfois identifiée, telle une infection ; par exemple syphilis, paludisme, hépatite B ; certains médicaments, par exemple pénicillamine, or, héroïne ; tumeurs	Syndrome néphrotique Hématurie Protéinurie	Variable, mais la plupart des cas évoluent vers l'insuffisance rénale chronique quand la sclérose glomérulaire progresse
GN à lésions minimes	Inconnue	Syndrome néphrotique Hématurie Protéinurie	Bon chez les enfants ; rechutes fréquentes chez les adultes

III – La néphropathie lupique :

1 - Définition et épidémiologie :

La néphropathie lupique (NL) est l'une des manifestations les plus graves du lupus érythémateux (LED) et fait référence au développement d'une inflammation tissulaire intra-rénale responsable de diverse atteintes à ce niveau : lésion glomérulaires, vasculaires et/ou tubule –interstitielles le tableau clinique est souvent pléomorphe et peut se développer sous forme d'anomalies isolées au sédiment urinaire ou à l'inverse sous forme d'un syndrome néphrétique ou néphrotique symptomatique, avec risque d'évolution vers une maladie rénale chronique (MRC).

La prévalence du LED est approximativement de 1 cas pour 2000 patients aux États-Unis , avec 90% les patients atteints qui sont de sexe féminin. En France l'incidence est estimée à 3 à 4 nouveaux cas annuels pour 100 000 et la prévalence à 35 pour 100 000, l'atteinte rénale du LED est présente chez approximativement 60% des adultes, avec 25 à 50 % des patients présentant déjà une atteinte rénale au moment du diagnostic.

L'incidence cumulée de l'atteinte rénale dans le LED est plus important dans la population asiatique 55%, africaine 51% et hispanique 43% comparé à la population caucasienne 14%, la présence d'une atteinte rénale au cours du LED grève le pronostic et majore la morbi-mortalité associée à celui-ci. **(VIRGINIE JADOT et al art2016).**

2 - La physiopathologie :

La physiopathologie du lupus est complexe et vraisemblablement multifactorielle, dépendant de facteurs génétique environnementaux et hormonaux , les principales pistes étiologiques évoquées à l'origine de l'auto-immunité de LED ,impliquent à la fois un défaut d'élimination des débris cellulaires générés lors de l'apoptose , une modification des auto-antigènes générés lors de ce processus, une activation excessive des cellules dendritiques et des lymphocytes T par cet afflux d'auto-antigènes et surtout une production importante d'auto-anticorps par les lymphocytes B qui sont stimulés de façon excessive , tous ces mécanismes aboutissent à une perte de tolérance vis-à-vis de certains auto-antigène nucléaires , à une lymphoprolifération poly clonale et finalement à une inflammation tissulaire touchant de la disposition de complexes immuns

L'atteinte rénale la plus fréquente est la glomérulonéphrite (GN) lupique. Les lésions intra-rénales constatées sont à la fois liées aux dépôts glomérulaires

d'immunoglobulines et de complément. La présence d'anticorps anti-ADN natif est corrélée au développement des lésions glomérulaires dans le LED. Mais les auto-anticorps qui semblent directement et en grande partie responsables. Il a été ainsi démontré que les nucléosomes circulants dans le LED se déposent sur la membrane basale glomérulaire. Associés à des anticorps anti-nucléosomes. Plusieurs types de cellules intra-rénales (macrophages, cellules dendritiques, cellules endothéliales ou cellules mésengiales) peuvent capter ces complexes immuns. (**A.KARRAS art 2014).**

3 - Manifestation cliniques et biologiques :

La néphropathie lupique doit être suspectée chez tout patient lupique présentant une insuffisance rénale, même minime une protéinurie , une anomalie du sédiment urinaire ou une hypertension artérielle , le clinicien peut néanmoins être confronté à plusieurs situation cliniques révélant une néphropathie lupique **tableau 3.**

Un dépistage de l'albuminurie et de l'hématurie par une bandelette urinaire (confirmées par un dosage pondéral de la protéinurie et une recherche d'hématurie ou de cylindres hématiques à l'ECBU Ce bilan doit être proposé lors de chaque évaluation de la maladie lupique , notamment lors de situations associes à un fort risque de poussée (grossesse , diminution du traitement immunosuppresseur, mauvaise observance au traitement) ,selon les recommandations néphrologiques de ces derniers années reprise dans les propositions de l'ACR, la protéinurie peut désormais être évaluée par le dosage du ratio protéinurie/ creaténurie, effectué sur un échantillon urinaire, matinal cet examen se révélé tout aussi faible et beau plus simple à réaliser que le dosage de la protéinurie des 24 heurs **.(A.KARRAS art 2014)** .

Tableau 3 : Les différentes présentations clinico-biologiques de la néphropathie lupique.(A.KARRAS art 2014)

Syndrome	Signes cliniques	Signes biologiques	Pathologie rénale
Syndrome de néphropathie glomérulaire chronique	Symptômes extrarénaux du lupus Syndrome œdémateux, complication thromboembolique	Protéinurie non néphrotiques (0.5 à 3g/24h), hématurie microscopique, insuffisance rénale initialement modeste et parfois hypertension artérielle	GN lupique classe III et IV
Syndrome néphrotique	Symptômes extrarénaux du lupus, vascularite	Protéinurie massive (inferieur 3g/24h), hypo albuminémie (inférieur 30g/l) ; l'insuffisance	GN lupique classe V (parfois classe III ou IV)
Syndrome de GN rapidement progressive	lupique, oligo-anurie dans certain cas HTA sévère, signes neurologiques, thromboses artérielles ou veineuses	rénale et l'hématurie microscopique et protéinurie le plus souvent modeste (1 à 3 g/24h)	
Micro-angiopathie thrombotique (MAT) et SAPL catastrophique	Syndrome sec en rapport avec un syndrome de Gougerot-Sjogren	Anémie hémolytique mécanique, thrombopénie, parfois présence d'anticorps anticardiolipine ou anti-beta2GP1 ; la protéinurie est parfois minime, tout comme l'hématurie	GN lupique classe III (ou IV) Lésions de MAT et thromboses artérioles
Néphropathie tubulo-interstitielle		Protéinurie de faible débit, leucocyturie, présence d'anticorps anti-SSA ou anti-SSB	Infiltration cellulaire interstitielle

4 - Histologie :

Les indications de la biopsie rénale restent larges dans le LED, en raison de la discordance fréquente entre la gravité histologique et les signes biologiques. L'analyse de la biopsie rénale permet de confirmer le diagnostic, d'éliminer les néphropathies sans rapport avec le lupus, de classer l'atteinte rénale dans les différents sous types histologiques, d'établir un pronostic et de guider le traitement spécifique

Selon les récentes recommandations de l'ACR et de L'EULAR, la biopsie rénale doit être réaliser en cas d'insuffisance rénale (DFGe inferieur 60 ml /min /1.73m²). Ou de protéinurie supérieure ou égale 0.5g/24h (ou un ratio protéinurie/ creatinurie sur échantillon urinaire supérieure ou égale 0.05g/mmol). Surtout si celle-ci est associée à la présence d'une hématurie microscopique. Les atteintes glomérulaires liées au lupus polymorphes et complexes. La classification histologique des GN lupiques utilisée actuellement a été publiée il y a une dizaine d'années, sous le terme ISN / RPS 2003 (International society of nephrology / Renal Pathology Society) (tableau1). Elle permet de classer de façon reproductible les GN lupiques dans l'une des 6 catégories majeures, de distinguer les lésions chroniques des lésions actives, et de déterminer les index d'activité et de chronicité de la maladie rénale **(tableau 4)** . **(A.KARRAS art 2014).**

Tableau 4 : classification ISN/RPS 2003 des glomérulonéphrites lupiques.

Classe I	Glomérules normaux en microscopie optique mais dépôts mésangiaux en immunofluorescence
Classe II	Glomérules avec prolifération mésangiale et dépôts mésengiaux en immunofluorescence
Classe III : Classe III(A) : lésions actives. Classe III (c) : lésions chroniques. Classe III (A/C) : lésions actives et chroniques.	Moins de 50% des glomérules sont atteints .
Classe IV : Classe IV –S(A) : lésions segmentaires actives. Classe IV-S(C) : lésions segmentaires chroniques. Classe IV-S (A/C) : lésion segmentaire actives et chroniques . Classe IV-G (A) : lésions globales actives . Classe IV-G(C) : lésions globales chroniques. Classe IV-G (A/C) :lésions globales actives et chroniques.	Plus de 50% des glomérules sont atteints.
Classe V :	Glomérulonéphrite extra-membraneuse
Classe VI :	Glomérulosclérose avancée (supérieure 90% des glomérules détruits).

5 - Diagnostic :

Pour rappel, tout patient avec LED doit bénéficier de la recherche d'anomalie rénale, lors du diagnostic mais également lors du suivi .Actuellement, en l'absence de contre indication, tout patient souffrant d'un LED et présentant une protéinurie supérieure à 0.5 g par jour doit avoir une biopsie rénale en raison de l'absence de corrélation entre la présentation clinico-biologique et les lésions histologiques. Les lésions glomérulaires sont ensuite gradées selon la classification ISN-RPS de I à VI, comme décrite dans le tableau 1. Il est, par ailleurs, important de chiffrer l'activité ou la chronicité des lésions car ces paramètres orientent le clinicien dans l'indication ainsi que dans le choix des traitements **.(VIRGINIE JADOT et al art 2016).**

Tableau 5: Diagnostic du lupus : critères de l'*American College of Rheumatology* (1982, modifiés en 1997).**(PIERRE HOUSSET et al 2010).**

Le diagnostic de lupus peut être posé lorsqu'au moins 4 critères sur 11 sont réunis.

01	Eruption malaire en ailes de papillon
02	Eruption de lupus discoïde
03	Photosensibilité.
04	Ulcérations orales ou nasopharyngées.
05	Polyarthrite non érosive.
06	Pleurésie ou péricardite.
07	Atteinte rénale : – protéinurie > 0,5 g/24 heures. – *ou* : cylindres urinaires.
08	Atteinte neurologique : – convulsions. – *ou* : psychose.
09	Anomalies hématologiques : – anémie hémolytique. – *ou* : leucopénie < 4 000/mm3. – *ou* : lymphopénie < 4 500/mm3. – *ou* : thrombopénie < 100 000/mm3.
10	Désordre immunologique. – présence de cellules LE. – *ou* : anticorps anti-ADN natif. – *ou* : anticorps anti-Sm. – fausse sérologie syphilitique.
11	Anticorps antinucléaires à taux anormal (en l'absence de médicaments inducteurs) : – titre anormal d'anticorps antinucléaires en immunofluorescence.

	– *ou* : technique équivalente à n'importe quel moment de l'évolution, en l'absence de médicaments inducteurs de lupus.

Tableau 6 : caractéristiques histologiques des différentes classes de néphrite lupique **(classification ISN/RPS2003)**

Classe	Caractéristiques histologiques
Classe I	Atteinte mésangiale minime : dépôts d'Ig dans le mésangium (immunofluorescence) ; pas de visualisation en MO : en revanche en IF : dépôts d'Ig, C3, C1q ; ME :MB normale, pas d'infiltration, uniquement dépôts : aucune anomalie décelée si ce n'est une faible protéinurie.
Classe II	Atteinte mésengiale proliférative **:** prolifération des cellules mésengiales et augmentation de la matrice mésengiale sans atteinte endocapillaires ; dépôts mésengiaux d'Ig et de complément (parfois sous endothéliale) : aucune anomalie décelée si ce n'est une faible protéinurie.
Classe III	Glomérulonéphrite focale : inférieur de 50% des glomérules impliqués ; prolifération endo ou extra capillaire ; dépôts sous-endothélial et mésangial d'Ig ; les lésions peuvent être actives (A) ou chroniques (C) menant aux sous-classes suivantes : III(A) : lésions actives (NL focale proliférative). III (A/C) : lésions actives et chroniques (NL focale prolifératives et sclérosante) III(C) : lésions chroniques inactives (NL focale sclérante) : hématurie et / ou protéinurie associée aux manifestations cliniques (HTA, IR).
Classe IV	Glomérulonéphrite diffuse : supérieur de 50% des glomérules impliquée : membrane basale épaissie, avec aspect « en double contours » ; prolifération endo- et extra capillaires mais qui peut être soit : sur une partie du glomérule (globale ; IV-G), active (IV-A), chronique (IV-C) ou active et chronique (IV-A/C) : HTA, hématurie, protéinurie, IR .
Classe V	Glomérulonéphrite extra membraneuse : dépôts sous-endothéliaux type full house : tous les types Ig et C3 : peut être de stade I , II ou III comme le GEM classique : syndrome néphrotique.

Classe VI sclérose avancée : 90% glomérules sclérose : IRC.

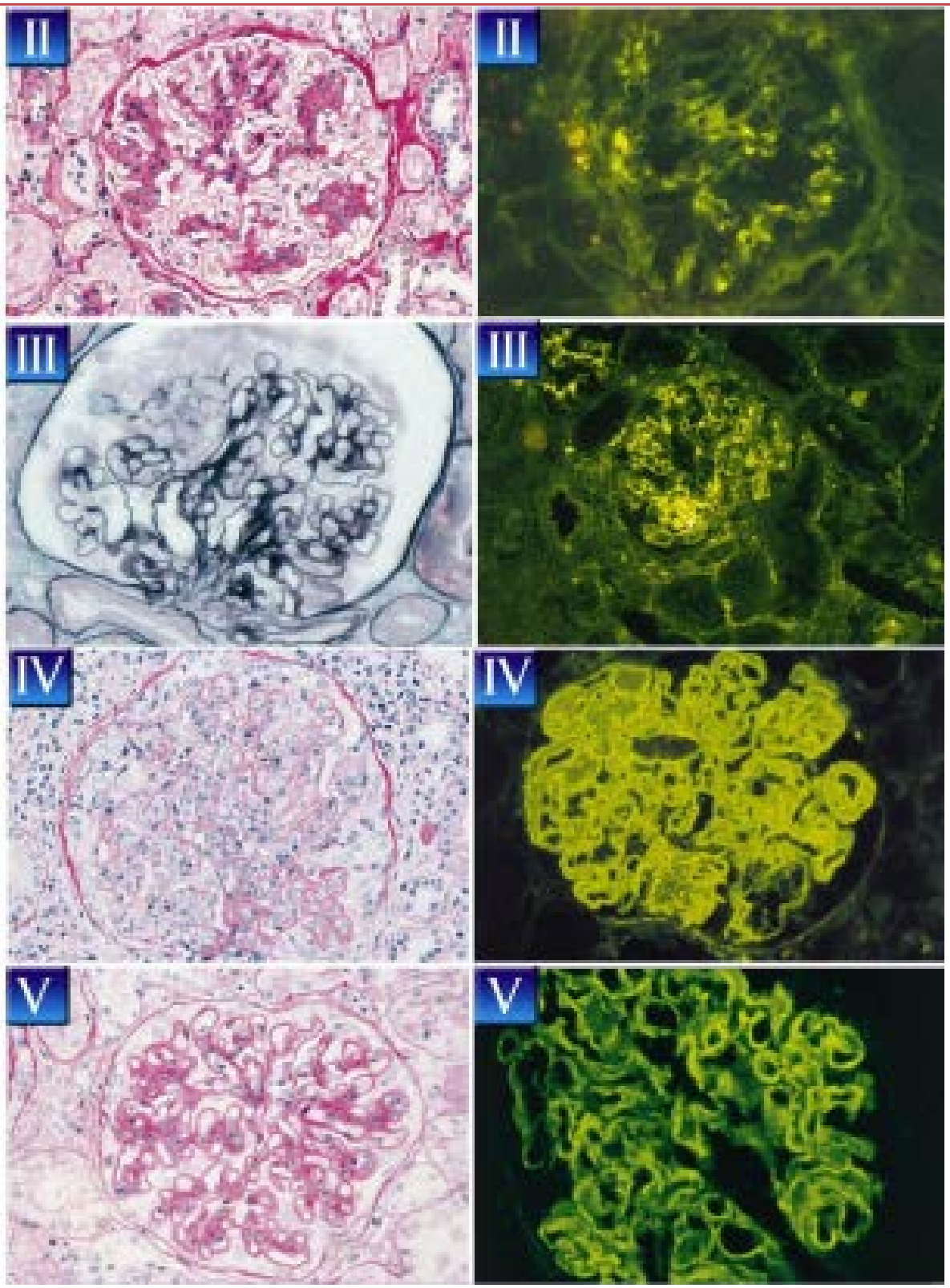


Figure 4 : Les différentes classes histologiques (microscopie et immunofluorescence).

(CAMERON,JS 1999)

6-Le bilan immunologique de la nephropathie lupique :

Le lupus érythémateux dissémine (LED) est une maladie auto-immune non spécifique d'organe caractérisée sur le plan clinique par un grand polymorphisme et sur le plan biologique par la production d'un large éventail d'auto-anticorps (AAc), essentiellement les Ac anti-nucléaires **.(A.FEKI et al art 2017).**

Tableau 7 : certain parametres immunologiques d'un lupus érythémateux.
(**PROTOCOLE NATIONAL DE DIAGNOSTIC ET DE SOINS 2010)**

Examens	**Situations particulières**
Hémogramme avec compte des réticulocytes	Recherche d'une lymphopénie, d'une neutropénie, d'une thrombopénie, d'une anémie notamment hémolytique.
Anticorps ou facteurs antinucléaires (AAN ou FAN) : Généralement détectés par immunofluorescence indirecte (IFI) sur cellules HEp-2.	En cas de positivité des AAN, le laboratoire doit en préciser le titre et l'aspect et peut, à son initiative, pratiquer une recherche d'anticorps anti-ADN natif, même si elle n'est pas prescrite (par la technique de son choix).
Anticorps anti-ADN natif (ou bicaténaire ou double brin) »: recherchés par ordre de spécificité décroissante : · test radio-immunologique , examen de référence (réservé aux laboratoires spécialisés), · immunofluorescence sur Crithidia luciliæ (réservé aux laboratoires spécialisés), · méthode immuno-enzymatique (ELISA) (risque de faux-positifs).	Bilan initial – Suivi

Anticorps anti-antigènes nucléaires solubles (anti-ENA ou ECT) : · anticorps anti-Sm peu fréquents et hautement spécifiques du LED, · anticorps anti-Ro/SSA, et anti-La/SSB, · anticorps anti-ribonucléoprotéines.	Détectés le plus souvent par ELISA ou blot.
Anticorps anti-nucléosome	
Anticorps anti-phospholipides : · anticoagulant circulant de type lupique (techniques d'hémostase), · anticorps anticardiolipine d'isotype IgG et IgM (technique ELISA), · anticorps anti-b2glycoprotéine 1 (ı-2GPI) d'isotype IgG et IgM (technique ELISA).	Bilan initial – Suivi
Dosage du complément CH50 et ses fractions C3, C4.	Recherche d'une hypocomplémentémie Bilan initial – Suivi

CHAPITRE II :
Matériels et Méthodes

1-Matériels :

A-Biologiques :

1. Population de l'étude

l'étude a porté 16 patients ayant une néphropathie lupique parmi 54 cas de lupus suivi entre 2015 et 2018 au niveau du service de médecine interne / hémodialyse en collaboration avec le laboratoire d'anatomopathologie du centre hospitalier de Médéa ksar Elboukhari ,Bni sliman , Ain boussif et Berrouaghiya, en collaboration avec LE laboratoire anatomie pathologie de CHU de Benimessous Alger.

Le recrutement des patients s'est fait à partir des cas de LES diagnostiqués et suivis au niveau du service de médecine interne des centres hospitalier de medea ,kser elbokhari , barouagiya , beni sliman et ain boussif .

Nous avons repartie les patients selon l'âge , sexe , la répartition géographiques , lupus et maladies associées , le profil biologique et immunologique , la protéinurie et le type histologique de l'atteinte rénale.

Le recueil des données s'est fait à partir des dossiers médicaux des patients lupiques. Pour chaque patient une fiche d'exploitation a été établie comportant les différents paramètres démographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutifs

B- Non biologique :

- Une centrifugeuse
- Un agitateur
- Des micropipettes
- Des tubes en plastique de 4ml
- Un bain marie
- un tube sec
- spectrophotomètre.
- Tube anticoagulant l' EDTA.

- la plaque de CRP

-un tube a sec

-un appareille de photomètre

2- Méthodes :

2-1- Chimie des urines :

Faire uriner le patient directement dans le verre à pied dans la mesure du possible et trem per la bandelette dans l'urine, attendre le temps recommandé pour la lecture de la bande réactive comparer la couleur obtenue avec l'échelle colorimétrique placée sur le flacon.



Figure 05 : représente la chimie des urines.

2-2- Paramètre plasmatique :

Nous avons prélevé, le sang veineux du malade à jeun dans, un tube anticoagulant (EDTA) pour FNS et VS et dans un tube sec pour CRP pour obtenir les paramètres suivants :

- **Formule de numérotation sanguin (FNS) :**

Mettre le tube sous une seringue de l'appareil qui va aspirer un volume de 20µl de sang total. L'automate est appelé Le Coulter. La DO est lu par spectrophotomètre.

L'appareil affiche ensuite les résultats qui seront imprimées.



Figure 06 : représente un tube anticoagulant (EDTA) avec l'automate de FNS (Le Coulter)

- **Urée :**

Prélèvements de sérum dans un tube héparine à jeun **,** les résultats se fait à l'aide du photomètre .

- **Créatinine :**

Le dosage de la créatinine se fait par un Prélèvement de sérum dans un Tube héparine.

Pour le calcul par la formule de Cockroft, indiquer le poids du patient. , les résultats se fait à l'aide du photomètre.

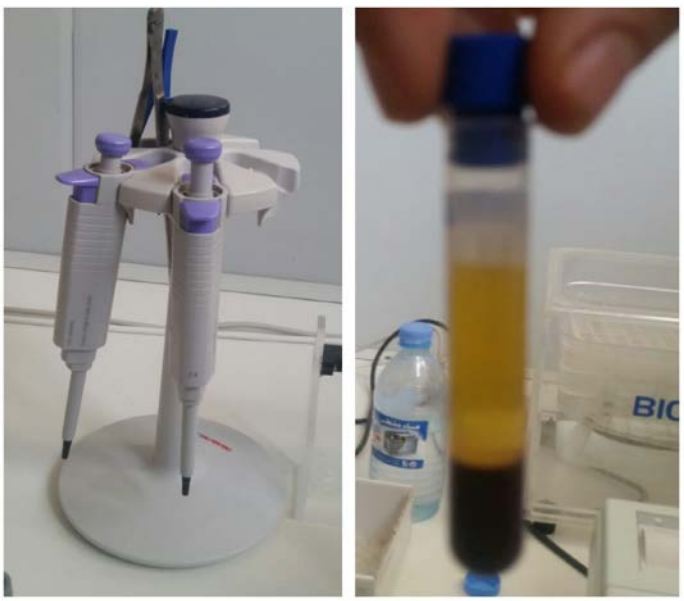


Figure 07 : représente des micropipettes avec un tube héparine.



Figure 08 : représente un photomètre. (Automate de l'urée et créatinine)

- **Vitesse de sédimentation (Vs) :**

A l'aide d'une poire, le sang est aspiré dans un tube de Westergren , jusqu'à la graduation 0.

Après une heure, nous avons noté en mm, la hauteur du plasma surnagent et après une autre heure, nous avons notée aussi en mm la hauteur du surnagent à partir de la valeur précédente.



Figure 09 : représente les tubes de Westergren

- **C-réactive protéine ou CRP :**

- il fait centrifuger le sang et Nettoyer la plaque avec de l'alcool et Déposer successivement sur la plaque :

1 goutte du contrôle positif (CP) , 1 goutte du contrôle négatif (CN) et 1 goutte de sérum à tester à l'aide d'une micropipette , nous avons placer à côté de chaque dépôt goutte de Latex anti-CRP bien homogénéisé nous avons effectué un mouvement de rotation et observé l'apparition éventuelle d'une agglutination.



Figure 10 : représente les réactives CRP –Latex avec la place de CRP

- **Protéinurie de 24h :**

Le patient apporte au laboratoire , les urines émises durant les 24h dans un récipient propre et remplit

Dans un tube à l'aide d'une micropipette, puis nous avons placé le tube dans l'appareil pour déterminer la valeur des protéines présentes dans ces urines.

2-3- partie immunologique :

- Anticorps ou facteurs antinucléaire(AAN ou FAN) et les anticorps anti-ADN natif (ou bicaténaire ou double brin) :

La recherche des anticorps ou facteurs antinucléaire et des anticorps anti-ADN détectés par immunofluorescence indirecte (IFI) sur cellules HEp-2 (cellule épithéliales humaines de type 2).

2- Anticorps anti-ADN natif (ou bicaténaire ou double brin) :

La recherche des Anticorps anti-ADN natif se fait par immunofluorescence sur Crithidia luciliæ**.**

2-4- Partie histopathologique :

Le prélèvement :

La biopsie du ponction du rein (BPR) consiste à prélever de petits échantillons du tissu rénal

- **La fixation :**

Le fixateur se fait par le formol à 4% (formaldéhyde à 10%). La durée de

Fixation pour des BPR est variable entre 2 et 24 heures .

- **La déshydratation :**

Immersion dans des bains d'alcool (70°,95° ,100°) puis nous avons

Immergé dans des bains de toluène puis infiltré par la paraffine fondue par chauffage

L'inclusion en paraffine :

Le prélèvement est coulé dans un moule contenant de la paraffine fondue a 56 c° a fin de rigidifie notre échantillon

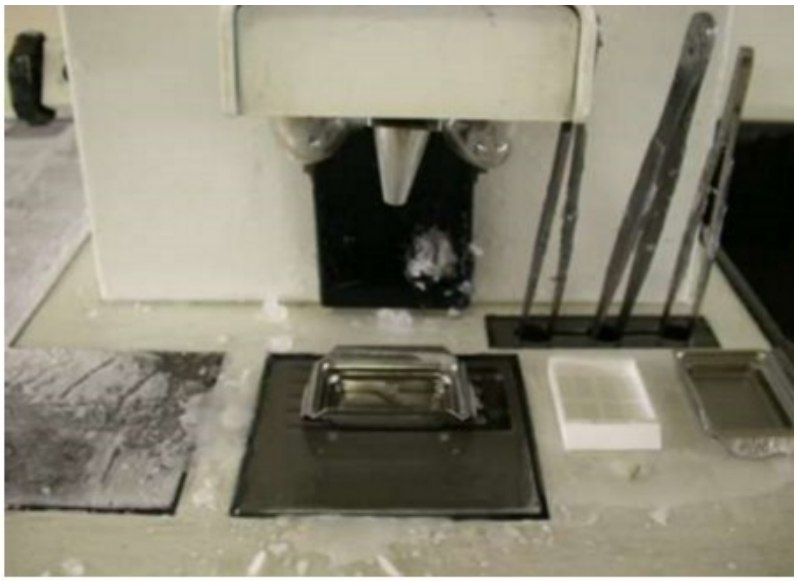


Figure 11 : représente l'inclusion en paraffine.

- **Les coupes au microtome :**

Nous avons coupée avec un microtome a fin de réaliser des coupes fines



Figure 12 : représente le microtome.

- **L'étalement sur lames :**

Les coupes sont recueillies sur des lames de verre avant coloration

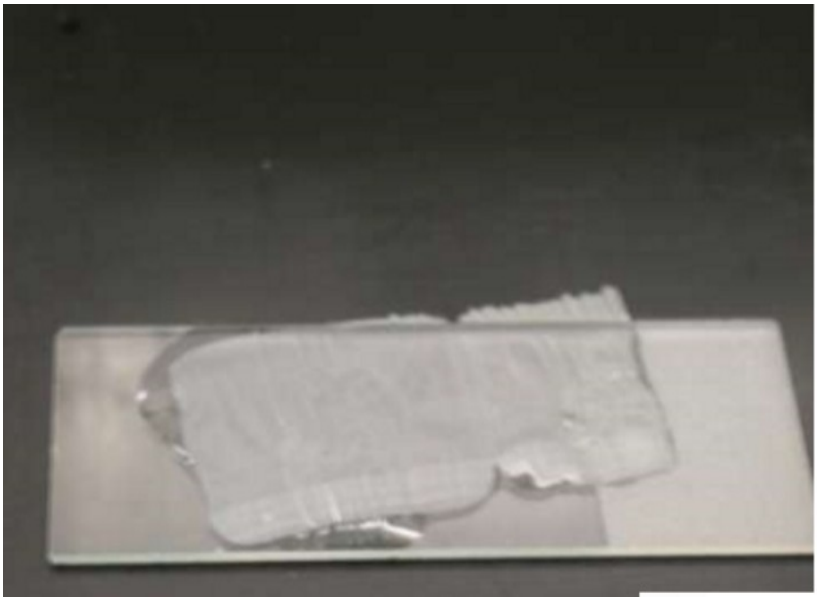


Figure 13 : représente une lame de coupe histologique avant coloration.

- **coloration des lames :**

La coloration standard : hématéine éosine, trichrome de Masson et la réticuline

- **Examen microscopique :**

L'examen et la lecture se fait par MO.



Figure 14 : représente un microscope optique (MO).

CHAPITRE III : Résultats

I les données épidémiologiques :

1-L'âge :

Les résultats concernant l'âge consignés dans le tableau suivant :

Tableau 8 : répartition des patients par les tranches d'âges .

Age	15-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65
Nombre de cas	0	5	3	1	2	1	2	0	1	1

L'histogramme suivant représente les résultats suscités dans le tableau n◦8 :

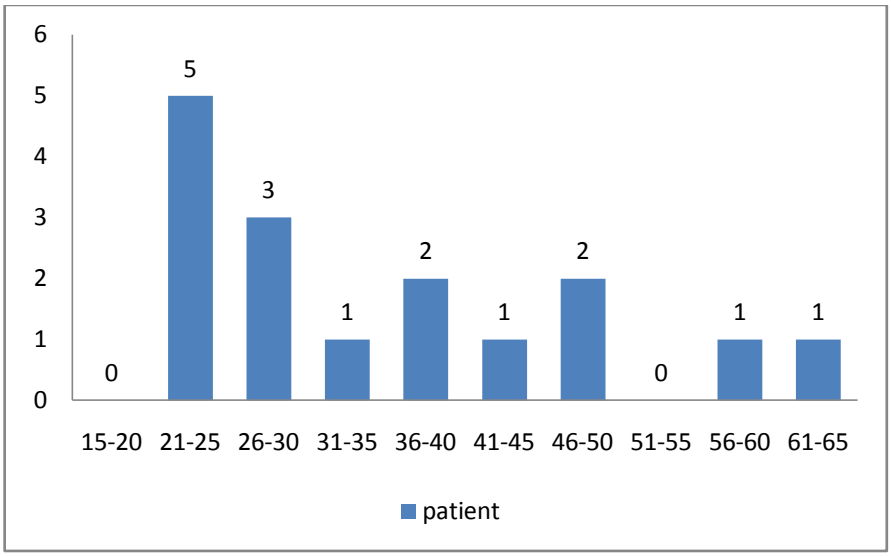


Figure 15 : répartitions des patients par les tranches d'âges

D'après les résultats de tableau et de graph, l'âge moyen de nos patients était de 35.5 ans avec des extrêmes allant de 21 à 62 ans, nous avons observé que la tranche d'âge de 21-25 était la plus répondu

2-Le sexe :

La répartition des cas de la néphropathie lupique selon le sexe est illustrée dans le tableau suivant :

Tableau 9 : répartition des patients en fonction de sexe.

sexe	Femme	Homme	Totale
Nombre de cas	14	02	16

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans le secteur suivant :

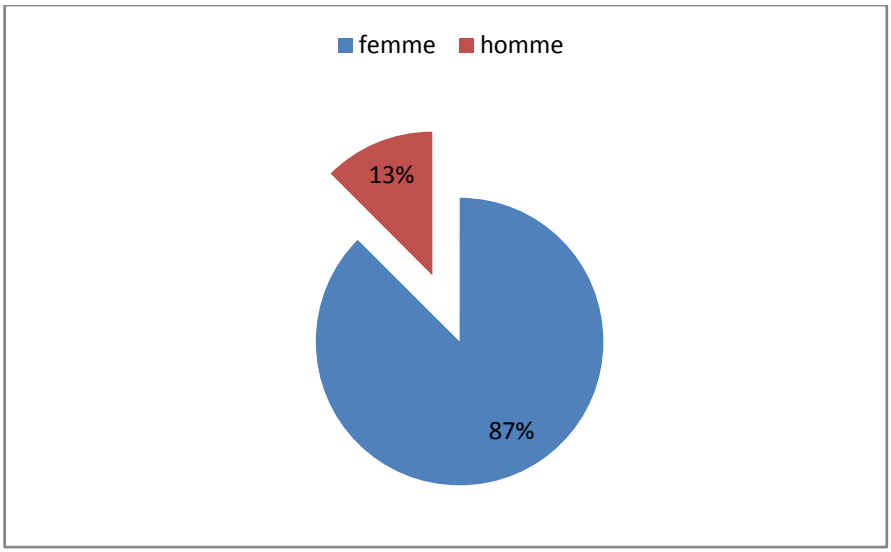


Figure 16 : répartition des patients en fonction de sexe

Notre population est caractérisée par une prédominance féminine avec 14 femmes pour 02 hommes (87% femme et 13% homme)

3-L'origine ou répartition géographiques :

La répartition géographique est illustrée dans le tableau suivant :

Tableau 10 : répartition des patients par les régions.

La région	Berrouaghia	Médéa centre	Ksar el boukhari	Beniselimane	Ain bousif	Totale
Nombre de cas	06	03	03	02	02	16

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans le secteur suivant :

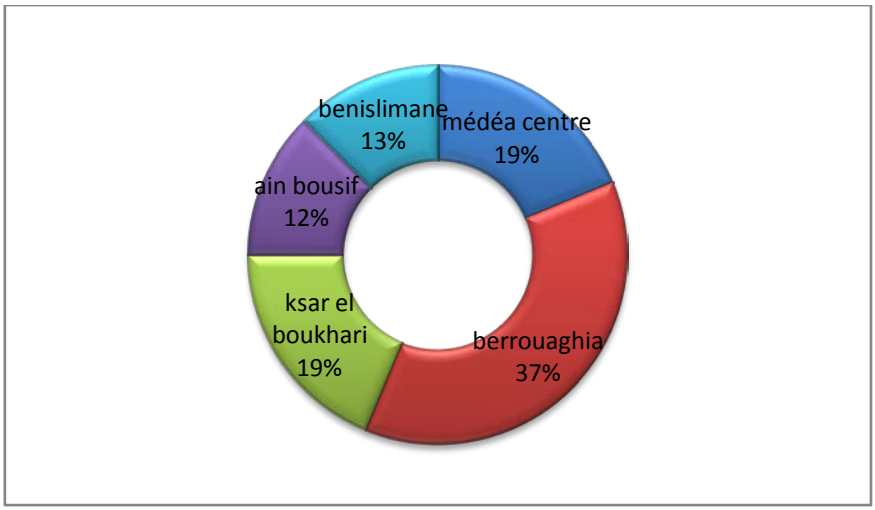


Figure 17 : répartition des patients par les régions.

La prévalence de la NL est plus élevée chez les patients de Berrouaghia 37% que Médéa et ksar el boukhari 19% et Beni slimane 13% et Ain bousif 12%.

II- la présentation clinique :

1-Les antécédents et la néphropathie lupique :

La répartition des cas selon les antécédents illustrée dans le tableau suivant :

Tableau 11 : répartition des cas selon les antécédents

Antécédents	Nombre de cas
Arthralgie	05
Hypertension artérielle	06
Diabète de type 2	02
Insuffisance rénale chronique	01
Cardiopathie	02
Anémie	03
Syndrome de néphropathie glomérulaire	02
Arthrite	02

L'histogramme suivant représente les résultats suscités dans le tableau n◦11

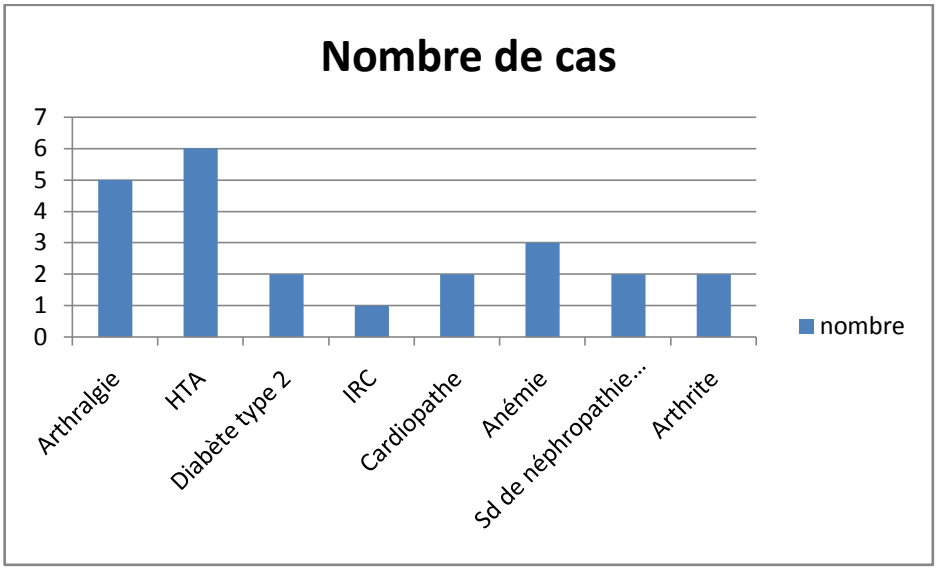


Figure 18 : répartition des cas selon les antécédents

Dans notre série d'après le graphe, l'hypertension artérielle est la pathologie la plus associée dans la néphropathie lupique (06 patients parmi 16 patients) que les autres pathologies avec un taux défirent.

2-la bandelette urinaire :

Tableau 12 : répartition des cas selon la protéinurie 1er consultation, hématurie 1er consultation, leucocytaire 1er consultation.

	Négative	Trace	1+	2+	3+
protéinurie 1er consultation	2	1	3	4	6
Hématurie 1er consultation	5	2	2	3	4
leucocytaire 1er consultation		1			

L'histogramme suivant représente les résultats suscités dans le tableau 12

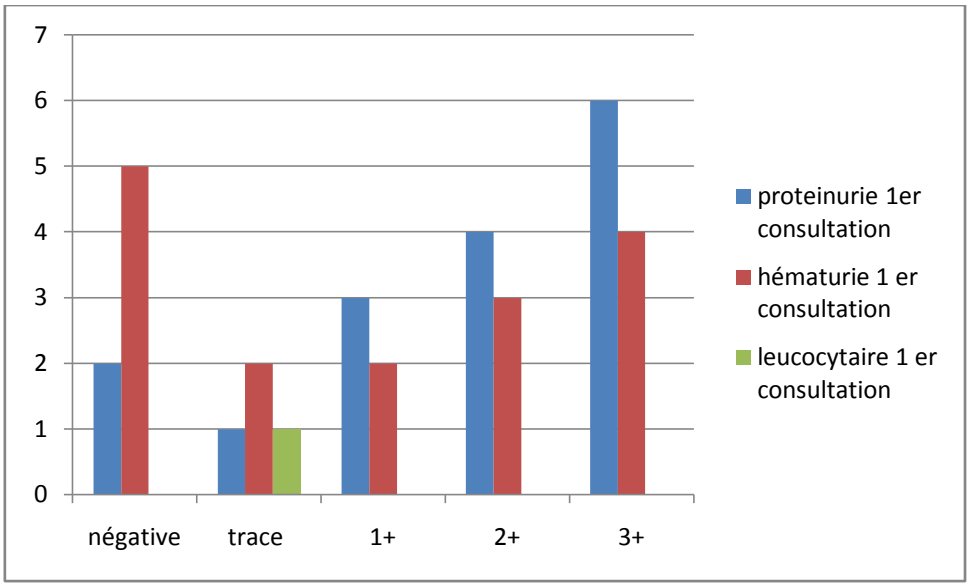


Figure 19 : répartition des cas selon la protéinurie 1er consultation, hématurie 1er consultation, leucocytaire 1er consultation.

L'examen des urines lors de la présentation des patients lupiques à la 1 ère consultation au niveau de l'hôpital de jour.

Nous avons observé qu'il ya une abondance de protéinurie de 3(+) avec hématurie négative La figure n◦09 représente la protéinurie, l'hématurie et leucocytaire de 1er consultation.

3-le profil biologique :

A) l'hémoglobine (11-17 g/dl) :

Tableau 13 : répartition des patients selon le taux d'hémoglobine.

Patients	Taux d'hémoglobine
Patient 1	8.6
Patient 2	8.9
Patient 3	8.1
Patient 4	11
Patient 5	6.4
Patient 6	7
Patient 7	5.9
Patient 8	6.2

Patient 9	7.3
Patient 10	5.2
Patient 11	8.7
Patient 12	7.4
Patient 13	6.7
Patient 14	8.4
Patient 15	6.1
Patient 16	8.4

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

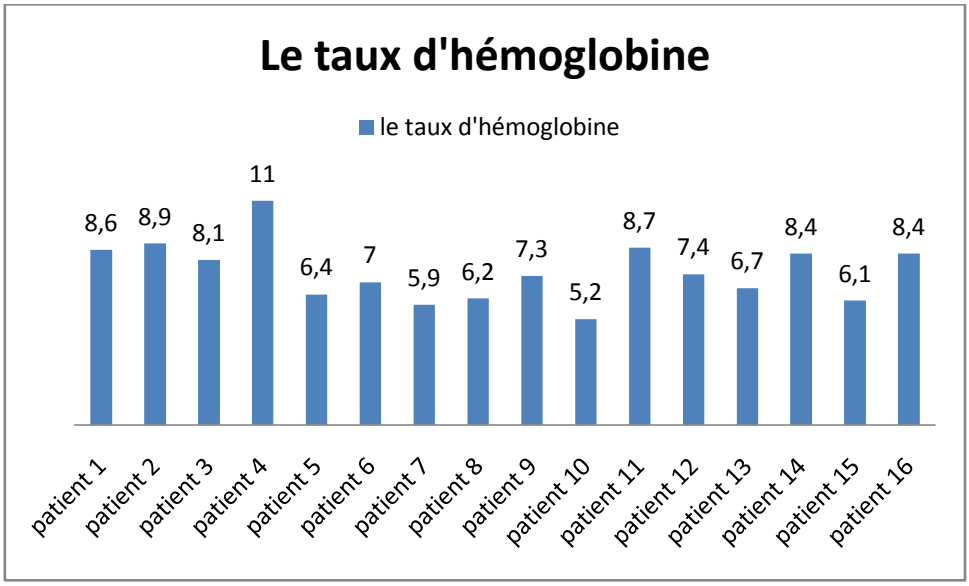


Figure 20 : répartition des patients selon le taux d'hémoglobine.

Dans notre série d'après le graphe, nous avons observé que la pluparts des patients avaient une anémie.

B) Le bilan biologique :

1. **L'urée (0.2 - 0.45 g/l) :**

Tableau 14 : répartition des patients selon le taux de l'urée.

Les patients	L'urée g/l
Patient 01	0.14
Patient 02	0.26
Patient 03	0.24
Patient 04	0.38
Patient 05	0.97
Patient 06	0.33
Patient 07	1.71
Patient 08	1.91
Patient 09	0.27
Patient 10	0.77
Patient 11	0.53
Patient 12	0.81
Patient 13	0.33
Patient 14	0.24
Patient 15	1.94
Patient 16	0.16

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

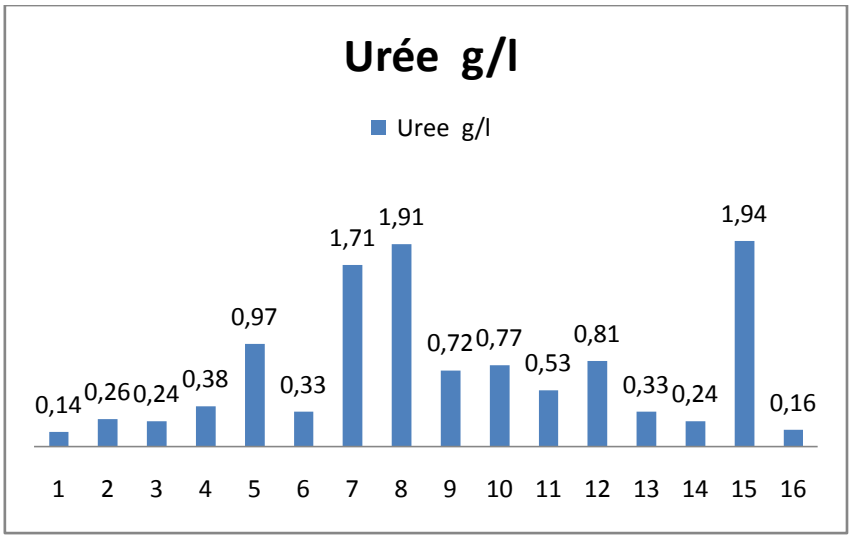


Figure 21 : répartition des patients selon le taux de l'urée.

Nous avons observé que le taux de l'urée est perturbé chez les patients.

Avec le logiciel Excel nous avons calculé la moyenne de l'urée.

2. **la moyenne de l'urée :0.71g/l**

Nous avons observé que la moyenne de l'urée est 0.71 g/l a dépassé la valeur normale (0.2-0.45g/l)

3. **La créatinine (7 – 14 mg/l) :**

Tableau 15 : répartition des patients selon le taux de créatinine

Les patients	La créatinine mg/l
Patient 01	04.9
Patient 02	06.48
Patient 03	06
Patient 04	09.54
Patient 05	1.6
Patient 06	10.48
Patient 07	40.01
Patient 08	85.83
Patient 09	12
Patient 10	13

Patient 11	12
Patient 12	12
Patient 13	10
Patient 14	6.5
Patient 15	86.8
Patient 16	05

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

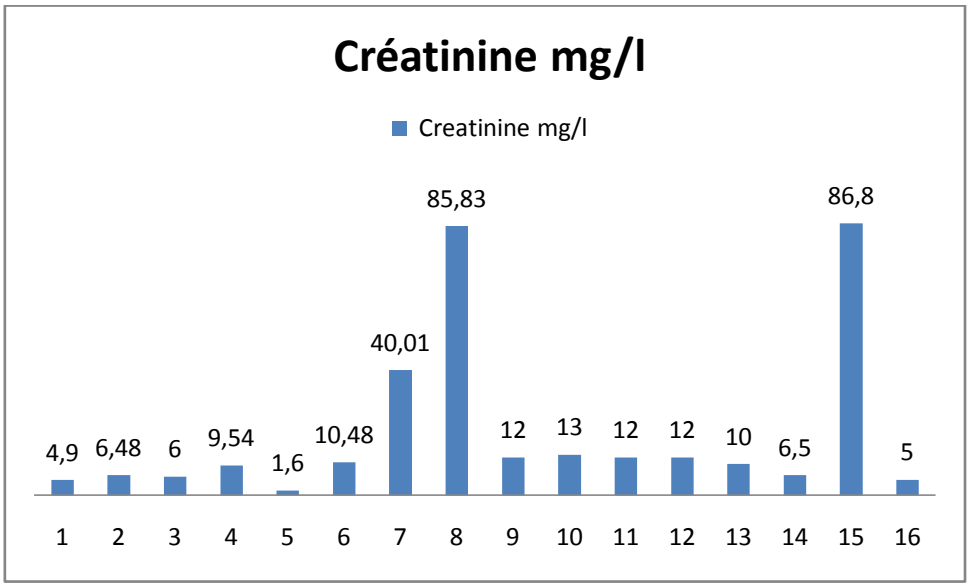


Figure 22 : répartition des patients selon le taux de créatinine

Nous avons observé que le taux de créatinine est perturbé chez les patients

Valeur normale est 7-14mg/l

Avec le logiciel Excel nous avons calculé la moyenne de créatinine.

4. **La moyenne de créatinine :20.13mg/l**

Nous avons observé que la moyenne de créatinine est 20.13 mg/l a dépassé la valeur normale (7-14mg/l)

5. Vitesse de sédimentation (vs) (2-7 mm/h) :

Tableau 16 : répartition des patients selon le taux de vitesse de sédimentation.

Patients	Taux de vitesse de sédimentation mm/h
Patient 1	104
Patient 2	138
Patient 3	67
Patient 4	40
Patient 5	67
Patient 6	50
Patient 7	93
Patient 8	104
Patient 9	94
Patient 10	65
Patient 11	94
Patient 12	104
Patient 13	94
Patient 14	36
Patient 15	104
Patient 16	65

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

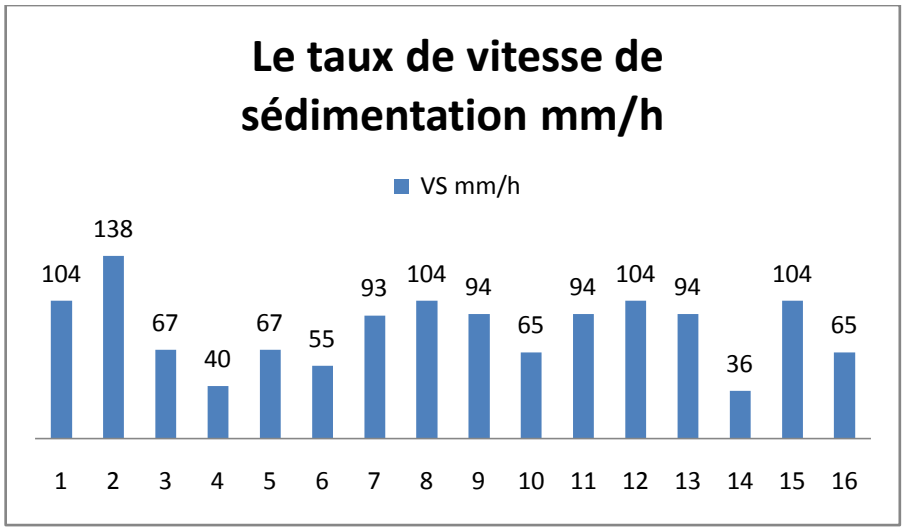


Figure 23 : répartition des patients selon le taux de vitesse de sédimentation.

D'après le graphe, nous avons observé que le taux de vs est augmenté chez tous les patients.

Nous avons utilisé le logiciel Excel pour calculé la moyenne de vitesse de sédimentation.

6. **la moyenne de vitesse de sédimentation :82.75mm/h**

Dans notre résultat et d'après le graphe, la moyenne de vitesse de sédimentation de nos patients est 82.75 mm/h a dépassé la valeur normale.

7. **la protéine C réactive (Crp) ≥ 06 mm/l :**

Tableau 17 : répartition des patients selon le taux de la protéine C réactive.

Patients	Taux de la protéine C réactive mm/l
Patient 1	30
Patient 2	12
Patient 3	06
Patient 4	48
Patient 5	92
Patient 6	06
Patient 7	12
Patient 8	48
Patient 9	92
Patient 10	06

Patient 11	96
Patient 12	92
Patient 13	12
Patient 14	12
Patient 15	48
Patient 16	48

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

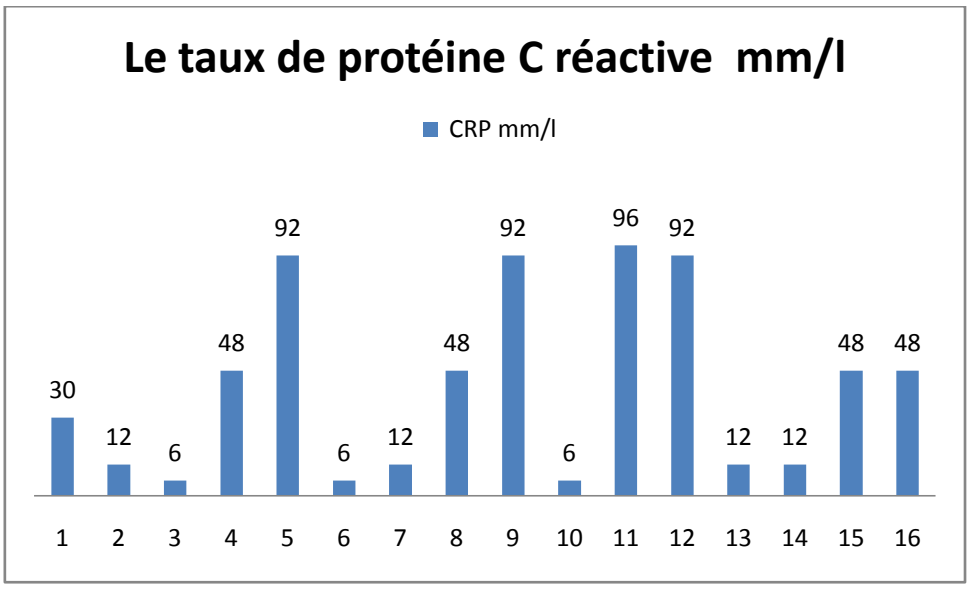


Figure 24 : répartition des patients selon le taux de la protéine C réactive.

Avec le logiciel Excel nous avons calculé la moyenne de protéine C réactive.

8. La moyenne de protéine C réactive :41.25mm/l

La majorité de nos patients avaient une moyenne de 41.25 mm/l a dépassé la valeur normale (≥ 06 mm/l)

9 -La protéinurie :(0-0.15mg/24h)

Tableau 18 : répartition des patients selon le taux de protéinurie de 24h

Les patients	Protéinurie de 24h (mg/24h)
Patient 01	5100
Patient 02	6172
Patient 03	3198

Patient 04	130.2
Patient 05	145.4
Patient 06	131.25
Patient 07	1724
Patient 08	498.01
Patient 09	1883.66
Patient 10	196.5
Patient 11	1321.2
Patient 12	5172
Patient 13	140.05
Patient 14	6071
Patient 15	4061.21
Patient 16	1343.26

Avec le logiciel Excel nous avons calculé la moyenne de la protéinurie

La moyenne de la protéinurie est 2.33 g/24h

Nous avons observé que la moyenne de protéinurie de 24 h a dépassé la valeur normale.

C) Le bilan immunologique :

Tableau 19 : répartition des cas selon les paramètres immunologique.

Paramètres immunologiques	AC- anti ADN	Anti-ENA	FAN
Nombre de cas	11	08	14

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

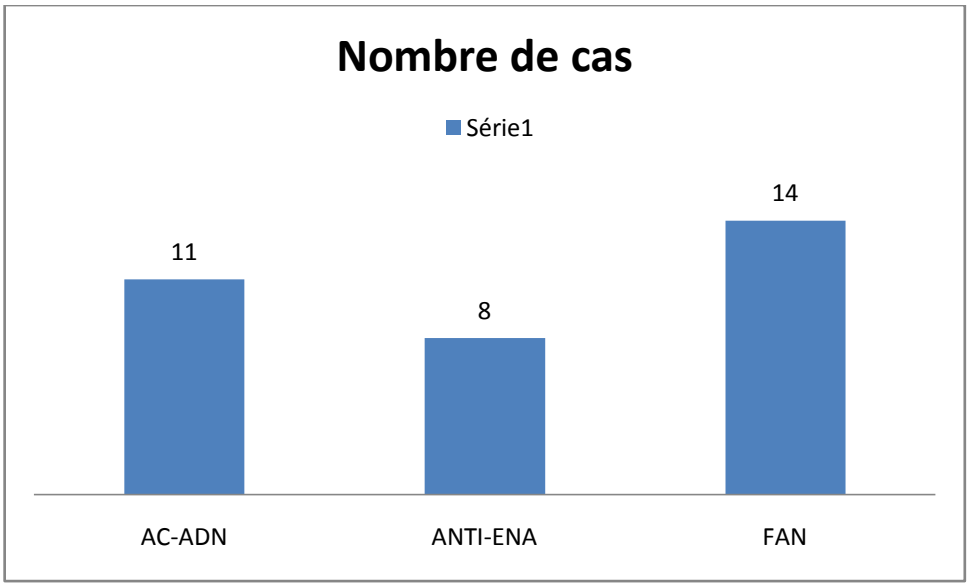


Figure 25 : répartition des cas selon les paramètres immunologiques.

Nous avons observé que le FAN était positif dans la majorité du cas et puis les AC-anti ADN puis les Anti-ENA

a) les anticorps anti-ENA :

Tableau 20 : répartition des cas selon les anticorps anti- ENA

Les anticorps anti-ENA	Anti - Sm	Anti –SSA (Anti-Ro)	Anti – SSB(Anti-la)	Anti -RNP
Nombre de cas	06	08	04	07

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

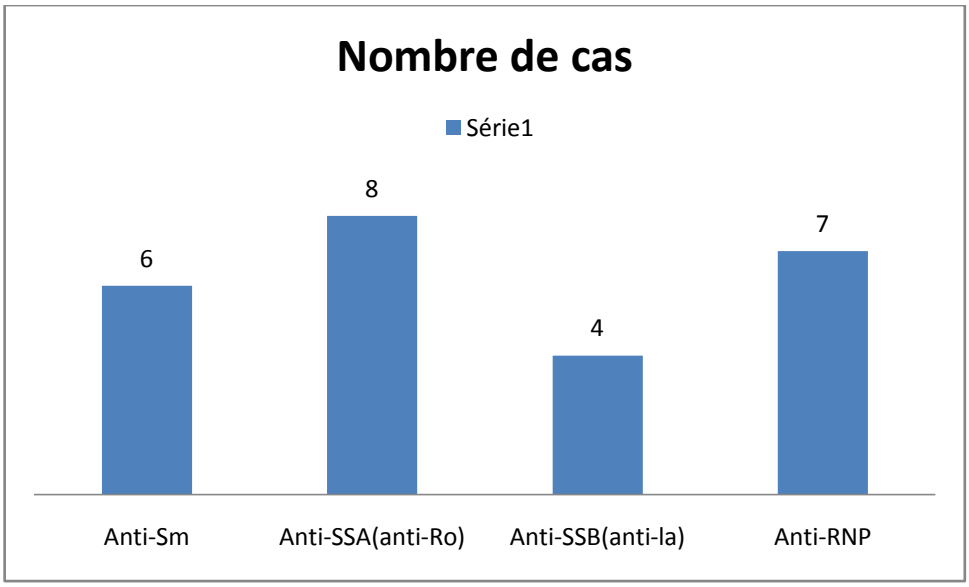


Figure 26 : répartition des cas selon les anticorps anti- ENA

Dans notre série, les anti- SSA(anti-Ro) étaient les plus fréquentes , puis Anti-RNP puis Anti-Sm , puis Anti- SSB(anti-la)

4-les pathologies avant et après le lupus :

Tableau 21 : tableau récapitulatif des pathologies avant et après le lupus.

Les patients	Les pathologies avant le lupus	Les pathologies après le lupus
Patient 01	Arthralgie - HTA	Néphropathie lupique
Patient 02	/	Diabète type 02 -néphropathie lupique
Patient 03	Arthralgie	Diabète type 02 - Néphropathie lupique
Patient 04	IRC	Néphropathie lupique
Patient 05	Cardiopathie - HTA	Dialyse - Néphropathie lupique -
Patient 06	Polyarthrite chronique	Diabète type 02 – néphropathie lupique
Patient 07	HTA - arthralgie	Cardiopathie – néphropathie lupique
Patient 08	HTA - anémie	Cardiopathie – néphropathie lupique
Patient 09	HTA	Néphropathie lupique
Patient 10	Diabète type 02	Néphropathie lupique
Patient 11	arthralgie	Néphropathie lupique
Patient 12	cardiopathie	Diabète type 02 - Néphropathie lupique
Patient 13	Syndrome de néphropathie	néphropathie lupique

	glomérulaire	
Patient 14	HTA	Cardiopathie -Néphropathie lupique
Patient 15	arthrite	Néphropathie lupique
Patient 16	anémie	Néphropathie lupique

Nous avons observé que tous les patients développent une atteinte rénale.

2 -Etude anatomopathologique :

2.1.La nature des prélèvements :

Les prélèvements étudiés étaient constitués des fragments biopsiques rénaux (16 cas suivi entre 2015 et 2018)

2.2. Types histologiques :

La répartition des cas selon les types histologiques illustrée dans le tableau suivant :

Tableau 22 : répartition des cas selon les classes de type histopathologique de la néphropathie lupiques.

Type histopathologique	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI
Nombre de cas	0	02	05	06	.3	0

Les résultats représentés dans le tableau précédent figurent dans l'histogramme suivant :

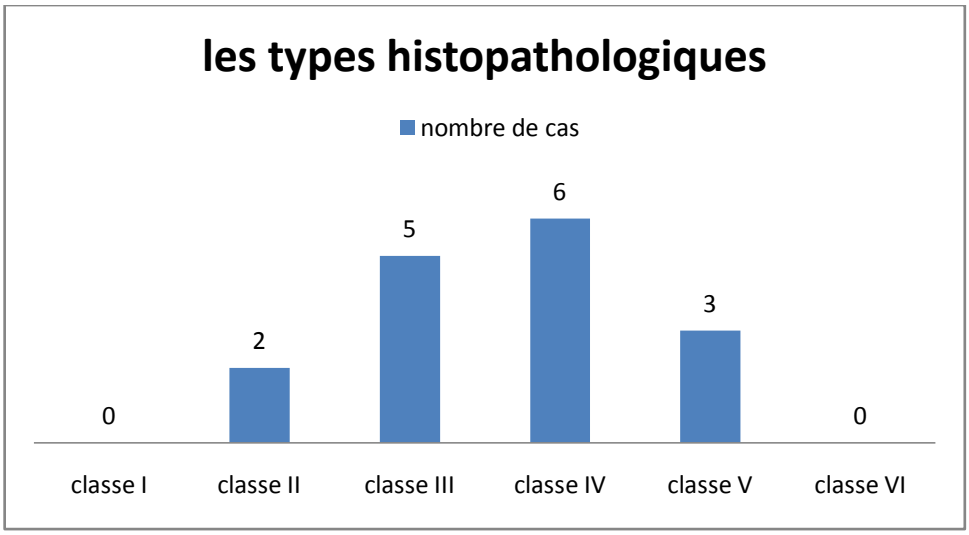


Figure 27 : répartition des cas selon les classes de type histopathologique de la néphropathie lupique.

Les types histopathologiques après ponction-biopsie-rénale, révèle que les classes III et IV étaient les plus fréquentes.

2.3.les études histopathologique :

Les coupes histologiques trouvées :

Comparaison de rein sain avec rein atteint de lupus :

- ✓ **en microscopie optique :** aspect normal des glomérules**.**

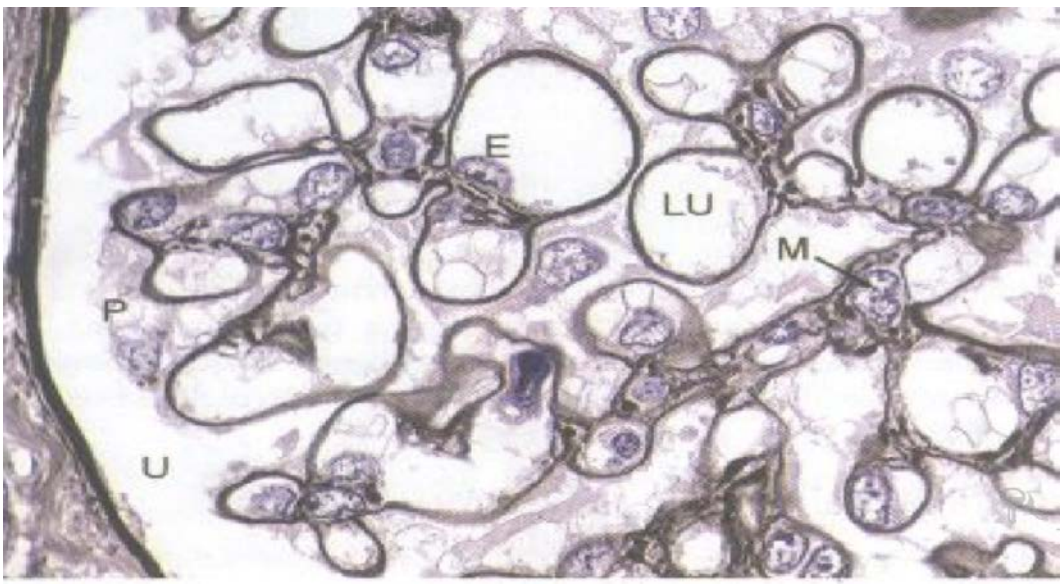


Figure 28 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : coloration d'argentique de Jones rein témoin.

LU :lumiere capillaire , M : les cellules mesonguiuales , P ; les podocytes , U : espace urinaire , E : cellules endothiliales

- ✓ **Classe II :**

En microscopie optique : caractérisée par une Prolifération mésangiale d'importance variable hypercellularité mésangiale

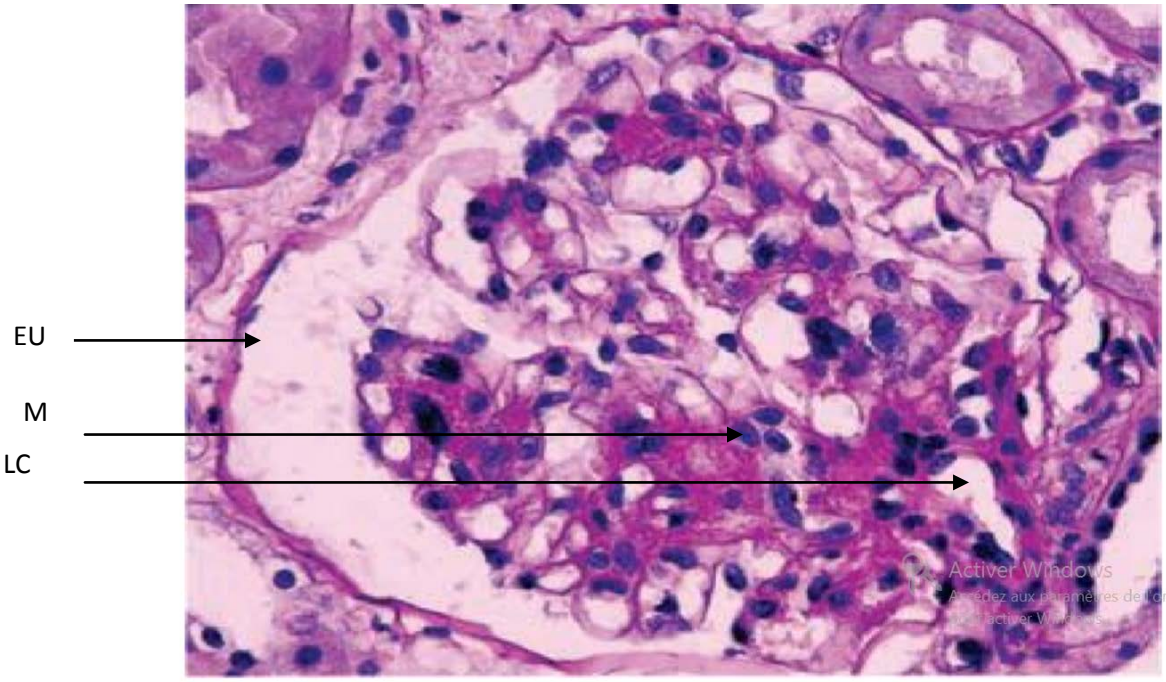


Figure 29 : une coupe histopathologique de grossissement 4 coloration au H.E Glomérulonéphrite mésongiale , hypercellularité mésongiale moyenne de classe II(service d'anapathologie de CHU benimessous)Image personnelle

EU : espace urinaire

M : cellule mésengiale

LC : lumière capillaire

- ✓ **classe III :**

En microscopie optique :

Elle est caractérisée par des lésions prolifératives endocapillaires chronique avec une fibrose segmentaire

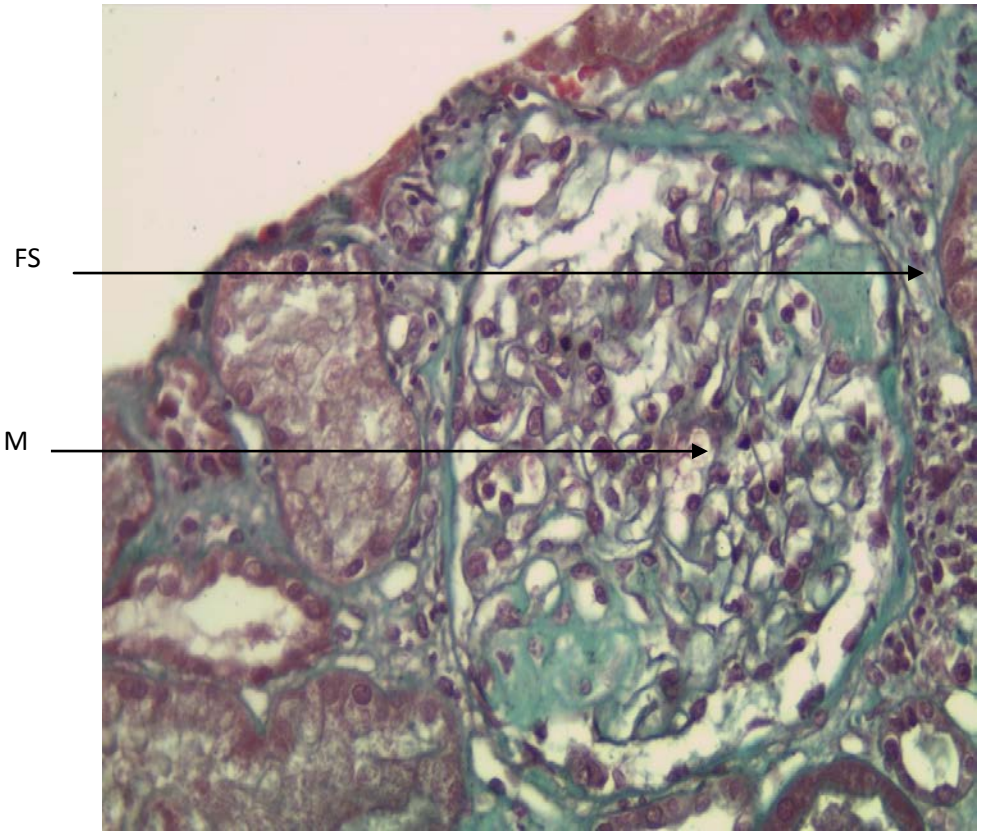


Figure 30 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : coloration au trichrome montrant une fibrose segmentaire stade III /c (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle.

FS : Fibrose segmentaire

M : cellule mésengiale

- ✓ **Classe IV :**

En microscopie optique :

glomerulonephrite proliferative diffuse endo et exatra capillaire necrosante , les lésions prolifératives sont segmentaires d'activité et de chronicité et comporter des atteintes nécrosantes .

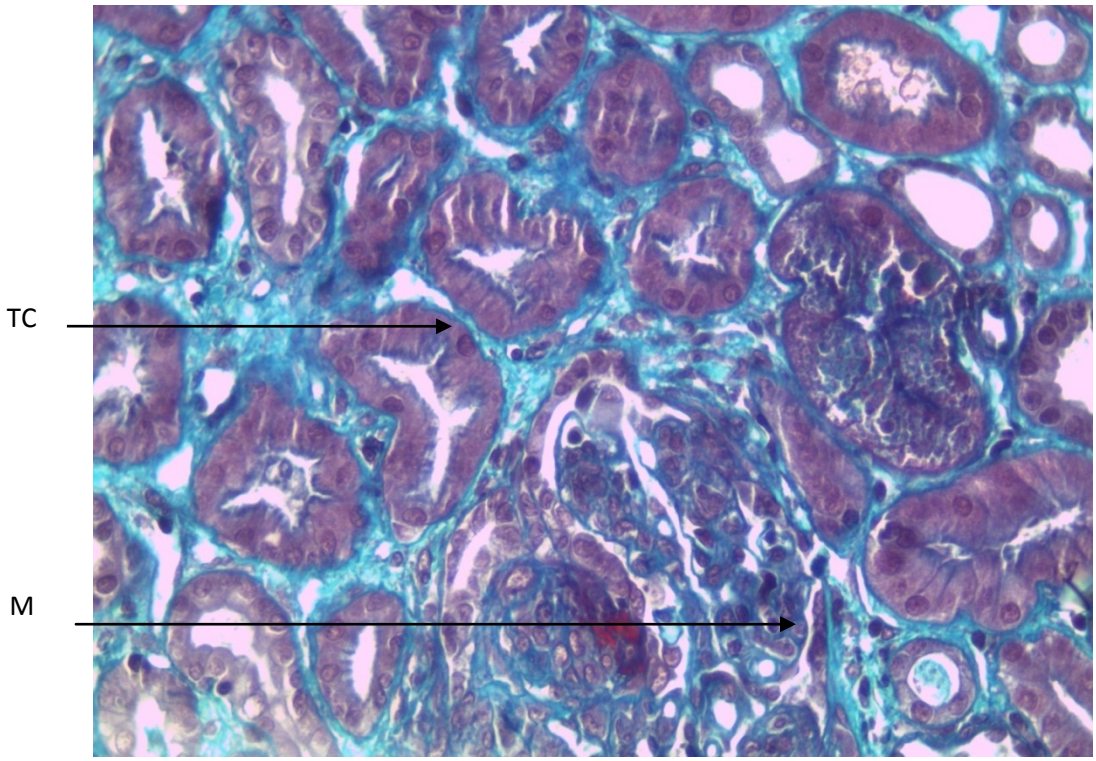


Figure 31 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : glomérulonéphrite proliférative diffuse endo et extra capillaire nécrosante classe 4 S AC (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personelle.

TC : tube contourné

M : cellule mésengiale

- ✓ **Classe V :**

La glomérulonéphrite extra-membraneuse (GEM) lupique caractérisée par épaississement de la membrane basale

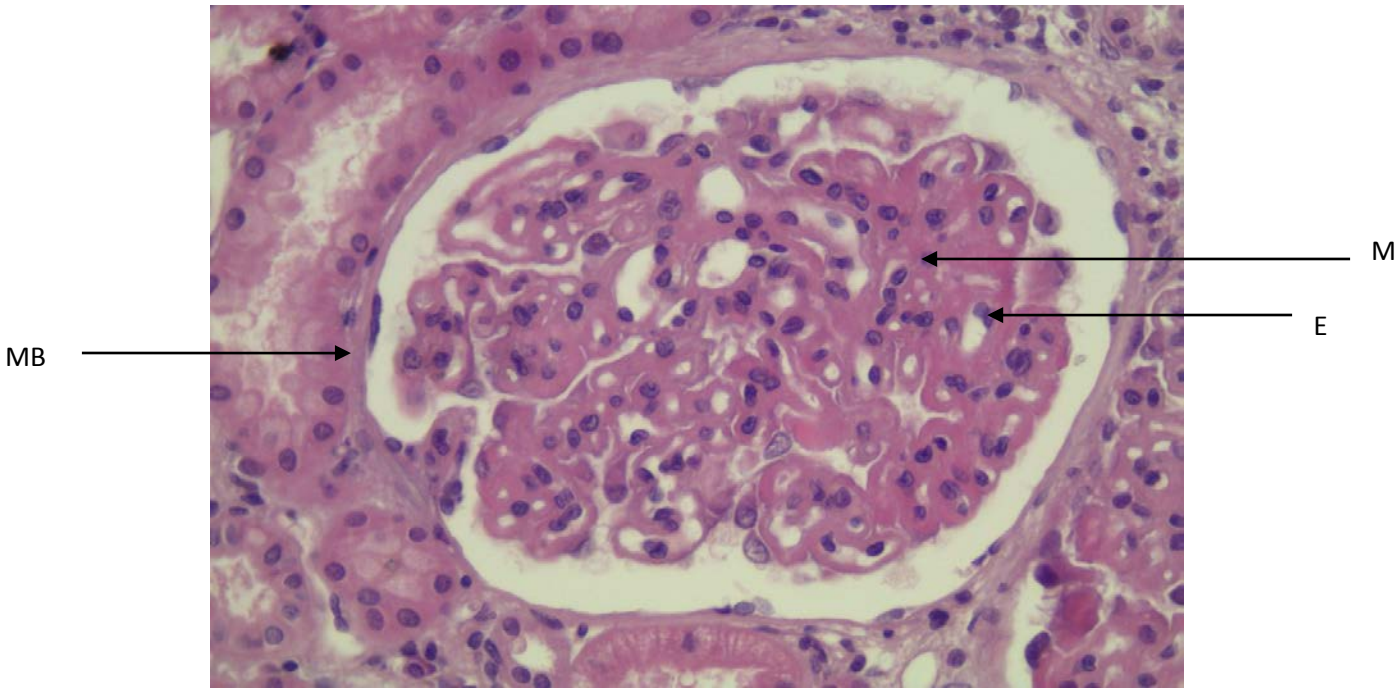


Figure 32 : une coupe histopathologique de grossissement 4 : membrane basale épaissie coloration HE classe V (service d'anapathologie de CHU benimessous).Image personnelle.

E : cellule endothéliale.

M : cellule mésengiale

MB : membrane basale

Conclusion

La néphropathie lupique est l'une des complications les plus graves du lupus érythémateux systémique elle doit être dépistée très précocement

Des les premiers symptômes d'atteinte rénale, les patients lupiques doivent être adressés en milieu spécialisé afin d'établir un diagnostic précis des lésions, instaurer un traitement adapté

Dans notre étude nous avons trouvé que l'âge moyen de nos patients était 35.5 ans avec prédominance féminine de 87% femme pour 13% homme. Pour la répartition géographique nous avons trouvé que la prévalence la plus élevé de la néphropathie lupique dans la région de Berrouaghia par aport Kesar elboukhari ,Ain bousif , Benislimane , Médéa. Et la protéinurie moyenne dans notre résultat est 2.28 g/24h . Et pour la maladie la plus associés c'est l'hypertension artérielle.

De plus pour l'étude anatomopathologique nous avons trouvé que les types histologiques les plus fréquents sont les clases III et IV (la classe III :05 parmi 16 cas et la classe IV : 06 cas parmi 16 cas)

Le lupus érythémateux systémique n'est pas rare en Médéa, il faut y penser devant toute femme en période d'activité ovarienne et homme aussi devant un tableau cutané et articulaire, une atteinte rénale (syndrome néphrotique, néphropathie glomérulaire et insuffisance rénale d'apparition brutale) avec un tableau générale discret voire même absent peut être un contexte de révélation de la maladie.

Institut Pasteur d'Algérie

SERVICE D'IMMUNOLOGIE

LABORATOIRE D'AUTO-IMMUNITE

FICHE DE RENSEIGNEMENTS POUR BILAN D'AUTO-IMMUNITE

Toute fiche de renseignement incomplète ne sera prise en compte.

Nom Prénom :..... Sexe :..... Date de naissance :...../...../.....

Externe : ☐ Hospitalisé : ☐ Hôpital :..... Service :.....

En cas de de bilan(s) antérieur(s), préciser numéro(s) et date(s) :.....

Cachet et signature du médecin traitant (obligatoire)

ELEMENTS MOTIVANT LA DEMANDE

Date de début de la symptomatologie :.....

Signes cliniques :.....

.....

Diagnostic suspecté :.....

Traitement éventuel :.....

EXAMENS DEMANDES

1- Recherche d'Anticorps anti-nucléaires (AAN) : ☐

En cas de positivité des AAN, recherche :

a- d'anticorps anti-ADN natif : ☐

b- d'anticorps anti-antigènes nucléaires solubles :

- Sm : ☐ - RNP : ☐ - SSA : ☐ - SSB : ☐ - Scl-70 : ☐ - Jo-1 : ☐

2- Recherche de Facteur rhumatoïde (FR) : ☐

3- Recherche d'anticorps anti-CCP2 : ☐

4- Recherche d'ANCA : ☐

5- Recherche d'anticorps anti-cardiolipine et anti-β2-GPI : ☐

6- Bilan maladie coeliaque :

- Anticorps anti-tTG : ☐ - Anticorps anti-gliadine : ☐

7- Recherche d'anticorps :

- Anti-mitochondries : ☐ - Anti-muscle lisse : ☐ - Anti-LKM1 : ☐ - Anti-estomac : ☐

8- Recherche d'anticorps anti-tissus :

- Anti-muscle strié : ☐ - Anti-Ilôts de Langerhans (voir fiche spécifique)

- Anti-peau : ☐ - Autres(préciser) :

aya de : ..... ÉTABLISSEMENT PUBLIC ..... :		N° ..... Lit : .....

SERVICE : .....MEDECIN : .....

DOSSIER MEDICAL

NOM : .....Prénom : .....Age : .....

Date de naissance : .....Lieu : .....

Adresse complète : .....

Prénom du père : .....Nom et prénom de la mère : .....

ANTECEDENTS MEDICAUX		
PERE	MERE	FRATRIE

ANTECEDENTS PERSONNELS

- POIDS A LA NAISSANCE : .....

VACCINATIONS .....

B.C.G.	OUI-NON
D T C P (3Prises)	OUI-NON
ROUVAX	OUI-NON
D T C P RAPPEL	OUI-NON
AUTRES (Préciser)	

MEDICAUX	DATES	CHIRURGICAUX	DATES

Fréquente-il un centre de PMI - si oui lequel
Est-il scolarisé ? OUI - NON
Lieu de travail : (Quand-il s'agit d'un adulte)

DIAGNOSTIC A L'ENTREE :.....

DATE D'ENTREE

TEMPERATURE

POIDS

POULS

GROUPE SANGUIN

ALBUMINE

TENSION ARTERIELLE

SUCRE

URINES (24 h).....C.C.

APPAREILS	SIGNES CLINIQUES	
		EXAMENS
CARDIO VASCULAIRE	- Dyspnée - Cyanose - Œdèmes - Douleur	
PLEURO-PULM (Thorax)	- Taux - Expectoration - Polypnée - Tirage - Douleur	
DIGESTIF (Abdomen)	- Vomissement - Diarrhée - Hématemésa - Melœna - Coliques - Constipation	
URO GENITAL (Bassin)	- Douleur - Brulure mictionnelle - Hématurie - Rétention - Dysurie - Œdemes	
NERVEUX Crane et colonne	- Mouv. Anormaux - Convulsion - Raideur - Céphalées - Etat Psychique	
OSTEO ARTICUL	- Douleur - Boiterie - Gonflement - Rougeur - Fractures	
O.R.L	- Otorrhée - Bourdonnement - Otorragle - Epistaxis - Hypoaconsie	
PEAU PHANERES GANGLIONS	- Eruption - Prurit - Erythème - Adénopathie	
	- Cataraite - Glaucome	

DATE	OBSERVATIONS

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

RADIOLOGIE	DATE	RESULTATS	DATE	RESULTATS	DATE	RESULTATS
DIOSCOPIE						
DIOGRAPHIE						

LABORATOIRE

EXAMENS	DATE	RESULTATS	DATE	RESULTATS	DATE	RESULTATS
NG - F.N.S - Glycémie - Urémie - B. W.						
INES – E.C.B						
LLES Coprocuit rasitologie						
C. R. u. Epanchement						

AGNOSTIC CONFIRME :

RTI LE

PAR { GUERISON / EVACUATION / DECES / C.A.M. / EVASION

COMMANDATION

Nom et Signature du Médecin,