

**République Algérienne Démocratique et Population**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Centre Universitaire de MILA**  
**Institut des Sciences et de Technologie**  
**Département Science de la Nature et de la Vie**

**N° d'ordre :**

**Série :**

**Spécialité : Biochimie**

**Mini Projet**

**Thème :**

***Test biochimique statique ou dynamique  
utilisé pour la détermination de  
la maladie D'HODGKIN***

**Présenté par :**

**Zeghilet Hakima**

**Soukehal Rawya**

**Promoteur : Kellab. R**

**Année Universitaire : 2011/2012**

**République Algérienne Démocratique et Population**

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**Centre Universitaire de MILA**

**Institut des Sciences et de Technologie**

**Département Science de la Nature et de la Vie**

**N° d'ordre :**

**Série :**

**Spécialité : Biochimie**

**Mini Projet**

**Thème :**

*Test biochimique statique ou dynamique utilisé pour la détermination de  
la maladie D'HODGKIN*

**Présenté par : Zeghilet Hakima**

**Promoteur : Kellab. R**

**Soukehal Rawya**

**Année Universitaire : 2011/2012**

## Dédicace

*Je dédie cet événement marquant de ma vie*

*A mes parents*

*Ma mère à mon adorable mère, cette femme d'exception, qui m'a légué sa force, son intellect et son cœur à celle qui est toujours présent et continue de l'être pour faire mon bonheur. Merci pour t'être sacrifiée pour que tes enfant grandissent et prospèrent.*

*Enfin, merci tout simplement d'être...ma mère.*

*Je pense avec beaucoup d'amour à mon père dont le modèle me guide pour la vie il est le pilier de ma vie. Sans lui, peu de choses auraient pu être réalisées. mon père, ma mère c'est à vous que je dois cette réussite et je suis fière de vous l'offrir.*

*Merci à ma sœur unique HASNA par ta présence pour donner du goût et du sens à notre vie familiale*

*A mes frères ALI, KARIM et AYMEN*

*En témoignage de mon amour et de ma profonde admiration*

*A mes oncles et tantes*

*ma grande mère et grande père pour ton courage et patience*

*Que dieu vous protège et vous prête bonne santé et longue vie*

*A tous mes amies*

*WAFI - RAHMA - ZINA - MERIEM - KHADIDJA - AMEL - FARIDA*

*Que dieu vous bénisse*

*Enfin, à tous la famille ZEGHILET*

## Dédicace

*Je dédie cet événement marquant de ma vie*

*A mes parents*

*Ma mère à mon adorable mère, cette femme d'exception , qui m'a légué sa force, son intellect et son cœur à celle qui est toujours présent et continue de l'être pour faire mon bonheur. Merci pour t'être sacrifiée pour que tes enfant grandissent et prospèrent.*

*Enfin, merci tout simplement d'être...ma mère.*

*Je pense avec beaucoup d'amour à mon père dont le modèle me guide pour la vie il est le pilier de ma vie. Sans lui, peu de choses auraient pu être réalisées. mon père , ma mère c'est à vous que je dois cette réussite et je suis fière de vous l'offrir.*

*Merci à mes sœurs par ta présence pour donner du gout et du sens à notre vie familiale*

*A mes frères*

*En témoignage de mon amour et de ma profonde admiration*

*A mes oncles et tantes*

*ma grande mère et grande père pour ton courage et patience*

*Que dieu vous protège et vous prête bonne santé et longue vie*

*A tous mes amies*

*Que dieu vous bénisse*

*Enfin, à tous la famille SOUKHAL*

## REMERCIEMENTS

*Qu'il me soit permis de présenter ici mes remerciement à  
tout un petit monde de personnes qui ont aider à cette  
mini-projet*

*Je tiens tout d'abord à dire ma reconnaissance envers  
l'encadreur monsieur KALLEL R il s'y est  
grandement impliqué ses directives, ses marques et  
suggestions, mais aussi par ses encourage*

*Je remercie aussi tous qui aider médecin ou technicien  
dans l'hôpital BALI, AL HADJA.*

*Je remercie aussi madame BEN MAKHLOUF.Z et  
tous les profs de ces trois ans.*

# Sommaire

Introduction .....	
Chapitre I :Revue Bibliographique.....	01
I-Généralités sur la maladie d'HODGKIN .....	01
1-Définition d'un lymphome .....	01
2-Les différents types de lymphomes .....	01
3-La maladie d'HODGKIN (MDH) .....	01
3-1-Définition .....	01
3-2-le siège .....	02
3-3-Les symptômes .....	03
3-4-Etiologie et épidémiologie .....	03
3-5-Diagnostic .....	04
3-5-1-Diagnostic clinique.....	04
3-5-2-Les analyses de laboratoire .....	04
3-5-2-1- La cytoponction ganglionnaire .....	05
3-5-2-2-la biopsie ganglionnaire .....	05
3-5-3-Examen Biologique.....	06
3-6- LA Radiographie.....	06
3-7-Classification histologique.....	09
3-8-Stadification .....	09
Chapitre II : Partie pratique .....	11
I-Matériel et méthodes .....	11
1-Matériel et produits chimiques.....	11
2-Méthodes .....	11

2-1-La biopsie ganglionnaire .....	12
2-2-La technique de la cutoponction.....	13
2-3-FNS: formule de numération sanguine.....	15
2-4-VS: vitesse de sédimentation .....	15
<b>II-Les résultats .....</b>	<b>16</b>
La discussion du résultat .....	25
<b>III-Prévention et Traitement .....</b>	<b>26</b>
<b>IV-Pronostique et survie.....</b>	<b>28</b>
<b>V-Statistique.....</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	
<b>Les Annexes.....</b>	
<b>Resumé.....</b>	
<b>Les références.....</b>	

### **Abréviation :**

**LNHL :** Lymphome Non Hodgkinien.

**LH:** Lymphome Hodgkinien.

**MDK:** Maladie De Hodgkin.

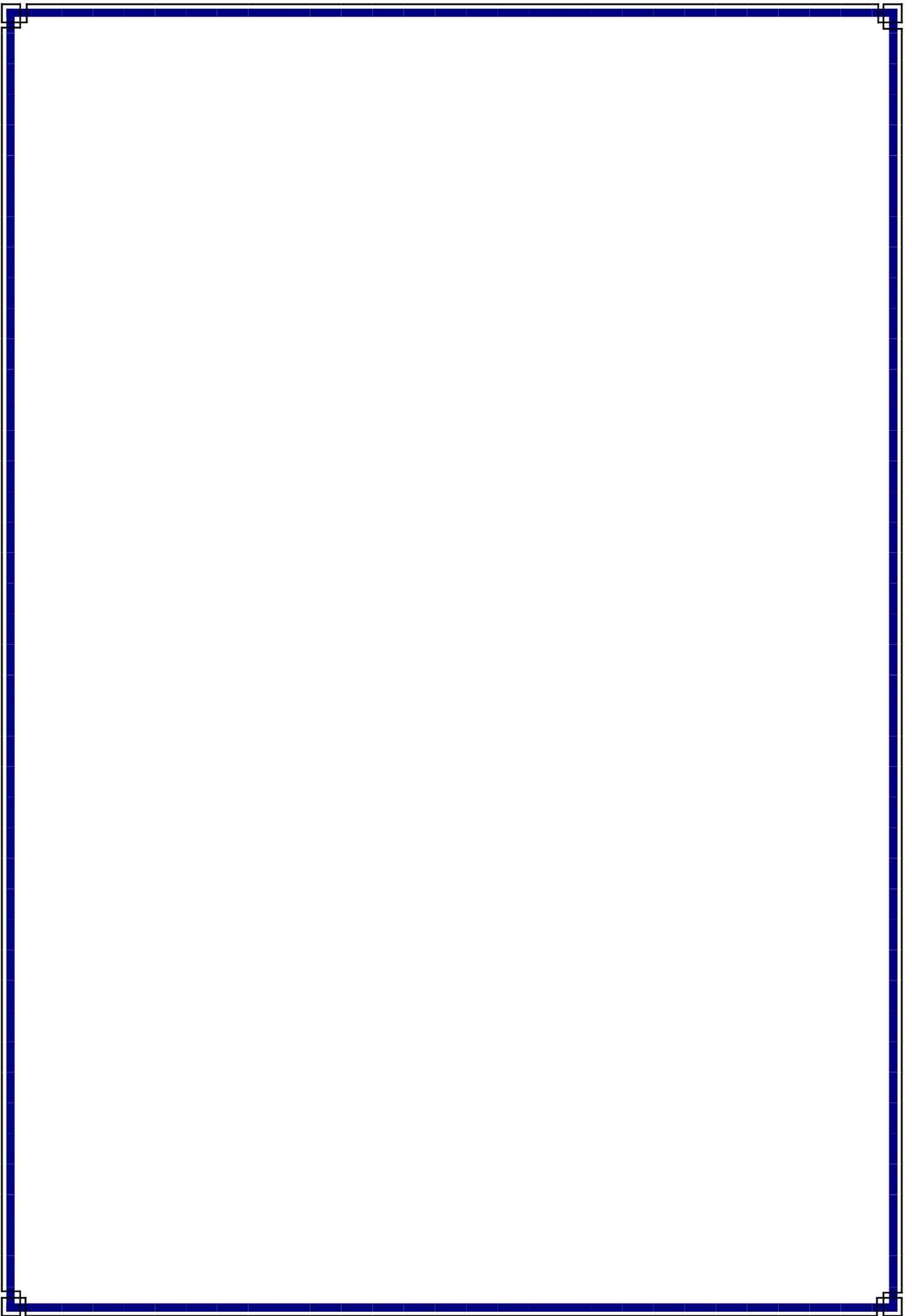
**R-S:** Reed-Sternberg.

**VBVP:** Vinblastine, bléomycine ET VP<sub>16</sub>

**OPPA:** Oncovin, Procarbazine et Prédnisone, Adriamycine

**MOPP<sup>3</sup>:** chimiothérapie qui comprend Méchlorethamine caryolysine, Oncovin, Procarbazine et Prédnisone.

**ABVP<sup>4</sup>:** chimiothérapie qui comprend Adriamycine, Bléomycine, Vinblastine et Prédnisone.



## **Introduction :**

Quand on dit le sang, on dit la vie des êtres humains et des animaux .Il est considéré comme tissu conjonctif liquide de couleur rouge (hémoglobine), circulant dans un circuit fermé (artères veines sous l'action de la pompe cardiaque). Il est composé d'éléments figurés (plaquettes, globules blancs et rouge) et de plasma, cependant, ses composants sont parfois exposés à des maladies. Ces dernières également appelées hémopathies touchent la production du sang mais aussi celle de ses composants à savoir les cellules sanguines, l'hémoglobine, le mécanisme de coagulation et les protéines sanguines.

Il faut signaler que parmi les maladies hématologiques nous citons les différents types de leucémies (cancer du sang) aiguës ou chroniques et les lymphomes hodgkinien ou non hodgkinien.

Ce n'est qu'en 1832 que THOMAS HODGKIN décrit pour la première fois des lymphomes à partir des observations cliniques qui, depuis, l'affection porte désormais son nom mais bien plus tard au début du XIX siècle CARL STERNBERG en 1898 et DOROTHY REED en 1902 décrivent la cellule de REED STERNBERG. Ce dernier élément porte depuis leur nom dont sa présence est considéré comme indispensable au diagnostic de la maladie de HODGKIN. A cet effet, avant toute étude histologique, il est nécessaire, que ce test doit s'accompagner d'un bilan clinique et biologique complet afin de préciser les caractères évolutifs de l'affection et l'étendue des lymphomes HODGKINIENS qui peut être localisée ou diffuse.

La maladie d'HODGKIN constitue une menace pour l'homme qui reste exposé à tout genre d'atteinte surtout les divers types de cancers qui s'avèrent un fléau de la vie et maladie du siècle. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre modeste travail intitulé tests biochimiques statique ou dynamique pour déterminer la maladie d'HODGKIN. L'objectif reste les diagnostics, clinique, biologique et cytologique de ces lymphomes. A cet effet, il est indispensable de suivre les étapes suivantes : -une revue bibliographique ou on devrait définir le lymphome d'HODGKIN, les symptômes, le diagnostic clinique...alors qu'au laboratoire il est envisage de faire une biopsie et une ponction médullaire, surtout apprendre et connaître les différentes techniques utilisées.

**I-Généralités sur la maladie d'HODGKIN****1-Définition d'un lymphome**

Selon Katin et Coman (2010) le lymphome est une prolifération maligne monoclonale de cellules lymphoïdes ayant le plus souvent comme point de départ, les organes lymphoïdes secondaires (rarement se développant dans les organes non lymphoïdes comme le cerveau) et envahissent secondairement les viscères, la moelle et le sang.

**2-Les différents types de lymphomes :**

Il existe deux grandes catégories de lymphome à savoir les lymphomes HODGKINIEN ou maladie d'HODGKIN (LH) et les lymphomes non HODGKINIEN qui peuvent toucher tous les organes (la peau, testicule, os, tube digestif...etc.). Dans le monde, selon ASSELAH (2004), ces lymphomes représentent 4 à 5% de tous les cancers avec une fréquence en hausse.

**TABLEAU 1 : Différences entre LNH et LH. (BEIHANI, 1989)**

	LH	LNH
ANAPATH	Bien codifiée	Moins bien codifiée
Immunité cellulaire	Souvent diminue	Normale
Extension	De proche en proche	Imprévisible
Traitement	Bien codifiée	Mal codifiée
Pronostic	+Bon suivant de stade	Mouvais
Atteinte viscérale	Rare	Fréquente
Fréquence	Equivalente	Equivalente

**3-La maladie d'HODGKIN (MDH) :****3-1-Définition :**

Définie par Moyal, (2003) comme est une prolifération maligne ganglionnaire caractérisée par la présence d'une cellule particulière de REED-STERBERG ou

encore, selon Anne et *al*, (2003), c'est une maladie maligne du système lymphatique observée surtout chez les êtres humains de l'enfant à l'adulte.

### 3-1-1-La cellule de REED-STERNBERG :

Berthou(2006) la décrit comme cellule de grande taille (50 µm) caractérisée par un noyau volumineux, irrégulier souvent bilobé, une chromatine fine irrégulière et la présence d'un nucléole souvent unique mais volumineux.

### 3-1-2-La cellule de HODGKIN :

Elle est de grande taille à noyau unique non segmenté et sert de précurseurs pour la cellule REED-STERNBERG (Berthou ,2006).

**TABLEAU2 :** Différences entre R\_S cellule et LH cellule. (MASSON et GATTER, 1999).

	Classique R-S Cellules	LH Cellules
CD <sub>3</sub> / TCR <sub>B</sub>	De temps en temps positive	Negative
CD <sub>15</sub>	Habituellement positive	Habituellement negative
CD <sub>20</sub>	De temps en temps positive	Habituellement positive
B marqueur	Rarement positive	Fréquent positive
CD <sub>30</sub>	Positive	Parfois positive
CD <sub>45</sub>	Habituellement negative	Habituellement positive
CDW <sub>75</sub>	Habituellement negative	Habituellement positive
EMA	Negative	Parfois positive
IG	Negative ou poly typique	Negative ou mono typique
J Chain	Negative	Positive

### 3-2-le siège :

La maladie d' HODGKIN siège plusieurs territoires ganglionnaires (périphériques dans 90% des cas ), les lésions ganglionnaires périphériques portent sur la région cervicale, axillaire, inguinale ...Les adénopathies profondes sont essentiellement médiastinales et rétro-péritoneales alors que les lésions de la maladie d'HODGKIN sont fréquemment retrouvées dans la rate (40 % des cas), le foie, la moelle osseuse pouvant

également présenter des lésions hodgkiniennes mais plus rarement la peau, les voies respiratoires et le tube digestif sont susceptibles d'être atteints. (mehta et hoffrand ,2009)

### **3-3-Les symptômes :**

Les symptômes généraux caractérisant la MDH selon Belhani (1989) sont:

Une fièvre ondulante atteignant 38-39c° avec des périodes d'apyrexie de 8 à 15 jours.

Un amaigrissement important de plus de 10% du poids du corps

Des sueurs nocturnes abondantes et moins fréquemment un prurit entraînant des lésions de grattage.

Alors qu'Annie, (2010) signale que les facteurs suivants sont des signes concluants de la MDH :

Une fatigue persistante.

Une perte d'appétit.

Des démangeaisons.

### **3-4-Etiologie et épidémiologie**

La prévalence du lymphome d'HODGKIN est plus importante chez l'homme que chez la femme (rapport H/F=1.5-2.00) (Mehta et Offrand, 2009). Berthou, (2006) signale que :

--La cause de la maladie de HODGKIN reste inconnue.

--Il existe quelques cas familiaux évoquant l'existence d'un facteur génétique favorisant la maladie d'HODGKIN, il existe une liaison à certain groupe HLA.

--L'infection par le VEB pourrait constituer une étape de la transformation maligne dans 20 à 50% des cas on retrouve l'intégration du génome de L'VEB dans la cellule de REED-STERNBERG.

**3-5-Diagnostic :****3-5-1-Diagnostic clinique:**

Il nous permet de mettre en évidence selon Mehta et Hoffrand, (2009) les caractéristiques suivantes :

---Des adénopathies augmentées de volume et indolores (habituellement cervicales) sont caractéristiques, les nœuds sont souvent de taille fluctuante et l'absorption d'alcool peut déclencher la douleur.

---Une hépatomégalie et une splénomégalie peuvent apparaître.

---Des symptômes généraux (fièvre...) surviennent dans 25% des cas.

---La maladie n'est pas habituellement extra nodal, mais les poumons, le SNV, la peau, le squelette et la moelle osseuse peuvent être atteints.

---Infection provoquées par un déficit d'immunité cellulaire, humorale.

**3-5-2-Les analyses de laboratoire :****3-5-2-1- La cytoponction ganglionnaire :**

Elle montre la présence:

---De cellule de REED-STERNBERG ou plusieurs cellules

---De cellule de HODGKIN qui sont les précurseurs de la cellule de REED-STERNBERG et ressemblent à de grande immunoblastes au noyau mono lobé avec un volumineux nucléole.

La cytoponction ganglionnaire oriente rapidement le diagnostic parfois au décours d'une consultation externe et renseigne sur le ganglion à prélever.

Cet examen a pour but de prélever du suc ganglionnaire dans un but cytologique.

(Berthou, 2006)

**3-5-2-2-la biopsie ganglionnaire :**

Elle est impérative, et doit être faite sur une adénopathie aussi typique que possible et que la cytoponction ganglionnaire a démontré son caractère malin. il s'agit du prélèvement d'une adénopathie superficielle, d'une adénopathie médiastinale prélevé par médiastinoscopie ou thoracotomie ou d'une adénopathie rétro péritonéale prélevée par biopsie dirigée transparietale sous contrôle tomodensitométrique, cœlioscopie ou laparotomie ( Berthou, 2006 )

La même source mentionne que l'examen anatomopathologique permet d'affirmer le diagnostic, à cet effet il existe :

- Une destruction de l'architecture ganglionnaire
- Une présence de 1 à 3% de cellule de REED-STERNBERG au sein d'un granulome inflammatoire (granulome hodgkinien) plus ou moins important.

Alors que l'immunohistochimie facilite :

- Des colorations immunohistochimiques qui sont nécessaires au diagnostic positif et différentiel de la maladie d'HODGKIN et les cellules de REED-STERNBERG expriment les antigènes CD<sub>15</sub> et CD<sub>30</sub>.
- L'identification des marqueurs CD<sub>15</sub>, un antigène myélomonocytaire, et CD<sub>30</sub> permettent de reconnaître les cellules de REED-STERNBERG avec certitude.
- L'infection des cellules tumorales par le VEB est mise en évidence en immunohistochimie par l'expression de la protéine de latence LMP<sub>1</sub>.

Cependant, l'examen clinique permet

- L'exploration clinique des aires ganglionnaires superficielles de la rate, du foie et des aires lymphoïdes et ORL de l'anneau de Waldeyer (amygdales et cavum) a fortiori s'il existe une atteinte ganglionnaire cervicale haute. Le siège et la date d'apparition de la première adénopathie sont à relever.
- On recherchera une localisation ORL par l'examen clinique et la biopsie notamment en cas d'adénopathie cervicale haute.

Par contre l'examen de la moelle osseuse nous permet d'obtenir de la moelle osseuse avec un trocand au niveau de l'épine iliaque antérieure au postérieure. Cet examen se fait après une anesthésie locale et s'appelle une biopsie ostéo médullaire il permet rechercher une localisation de la maladie à ce niveau. (Anne et al, 2003)

### **3-5-3-Examen Biologique :**

Katin et Coman, (2010). Signale que cet examen s'intéresse a :

- \_ Une cytopénie oriente vers une infiltration médullaire.
- \_ Une anémie isolée peut être d'origine inflammatoire.
- \_ Une éosinophilie est fréquente et oriente vers une maladie de HODGKIN plus que vers un lymphome non HODGKINIEN.

Alors que l'ionogramme sanguin, urée, créatinine, iono-urinaire et protéinurie permet:

- \_ Une recherche une insuffisance rénale, qui indique l'adaptation des posologies.
- \_ Un syndrome néphrotique peut être directement lie à la maladie de HODGKIN.

Par contre LDH, acide urique, phosphoremie, calcémie :

Syndrome de lyse tumorale spontané en cas de forte masse tumorale (rare++).

### **3-6- LA Radiographie**

La radiographie est utilisée au cas d'adénopathie médiastinale (Berthou, 2006)

#### **3-6-1-Exploration des chaines ganglionnaires du médiastin**

Réalisé par la radiographie pulmonaire et l'examen tomодensitométrique

#### **3-6-2-Exploration des chaines ganglionnaires sous diaphragmatique**

Réalisé par trois techniques d'examen qui sont complémentaires à savoir :

---La tomодensitométrie abdominale.

---La tomодensitométrie par émission de positon au 18 FDG.

---L'échographie hépatosplénique.

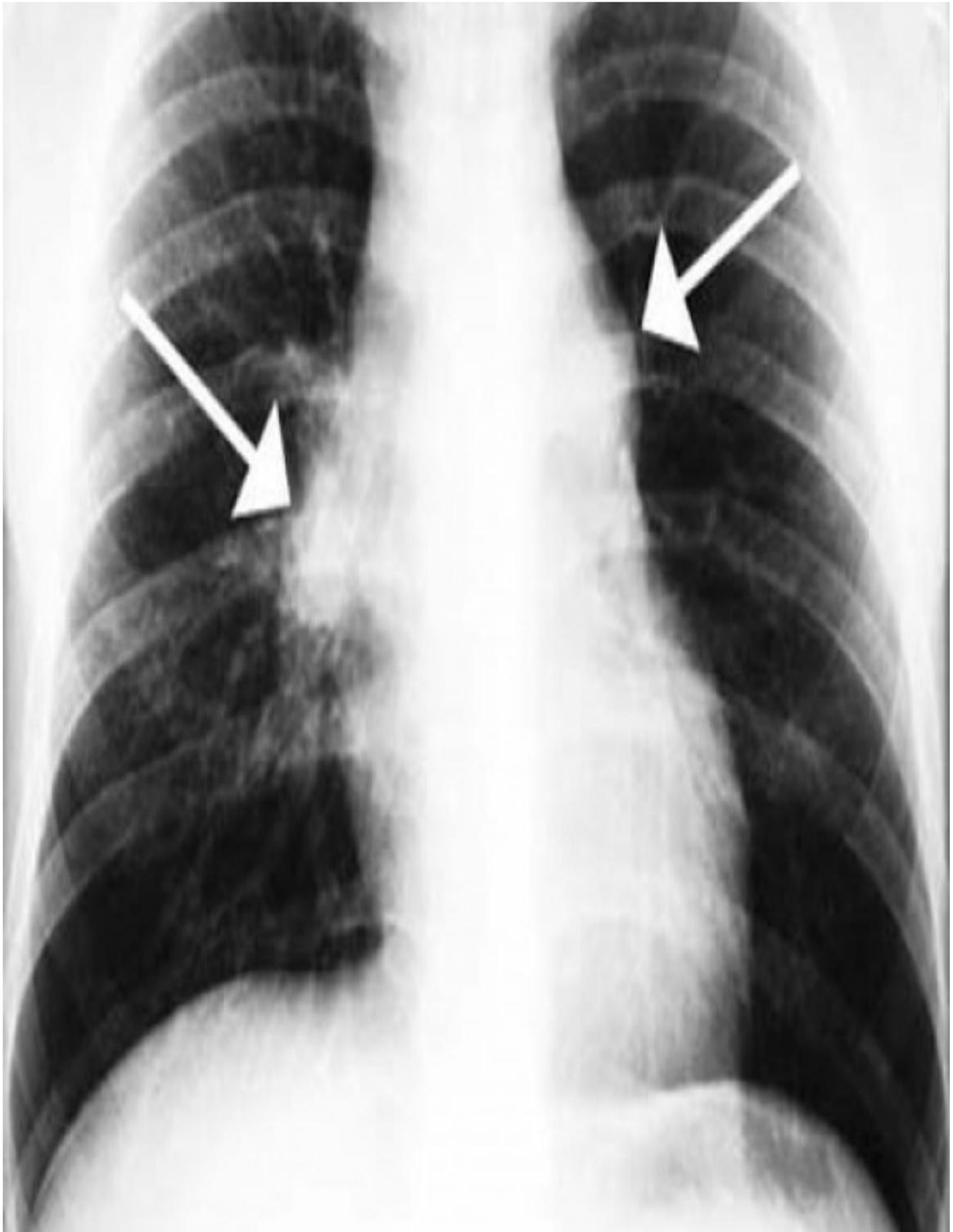


FIGURE 01 : Radiographie de thorax de face syndrome médiastinale.

FIGURE 02: Scanner thoracique : masse tumorale médiastinale engainant la crosse de l'aorte et la trachée.

**3-7-Classification histologique****TABLEAU 3 :** les différents types histologiques de MDK et leur présentation initiale.

TYPE HISTOLOGIQUE	%	PRESENTATION CLINIQUE LES PLUS FR2QUENTES
Prédominance lymphocytaire	10%	Enfant ; l'adolescent ; début cervicale haut
Sclérose nodulaire	65%	Adolescent, adulte jeune. atteite médiastinal
Cellularité mixte	20%	Adulte, début cervical ; axillaire ou inguinal
Déplétion lymphocytaire	05%	Adulte ; début inguinal.

**3-8-Stadification****TABLEAU 4:** Représente la stadification d'ANN ARBOR 1971 in Anne et *al* ; (2003)

STADE DE CLASSIFICATION	Définition du stade
Stade I	Atteinte d'un seul territoire ganglionnaire. localisation extralymphatique
Stade II	Atteinte de 2 ou plusieurs territoires ganglionnaires d'une seule cotée de diaphragme .localisation extralymphatique
Stade III	Atteinte de plusieurs territoires ganglionnaires des deux cotés de diaphragme. localisation extralymphatique ou envahissement la rate ou bien les deux
Stade IV	Atteinte d'un ou plusieurs viscères. Localisation extralymphatique

En définitive un malade atteint de MHD est classé (Belhani; 1989). :

\_ suivant la topographie des atteints (I, II, III, IV).

\_ Sur le plan évolutif clinique A ou B.

\_ Sur le plan évolutif biologique a ou b.

**B** → existe des signes généraux.

**b** → existe des signes biologique et clinique le malade classé b.

**a** → ces signes sont absents le malade est classé a.

La lettre E désigne les organes et les localisations extra lymphatique.

La lettre S désigne la rate.

La réalisation de cette partie a été au sein du CHUC et l'hôpital de KHROUB.

### I-Matériel et méthodes :

#### 1-Matériel et produits chimiques

APPAREILS	REACTIFS
-Enrobage	-Formaldehyde (ch <sub>2</sub> o)
-Les cassettes	-Éthanol
-Microtome	-Xylène
-L'étuve	- Le paraffine
-Aiguillé	-Eau distillé
-Seringue	-Malin
-Microscope	-Éosine
-Moelles	-Enthélon
-Coulter	-Tube EDTA
-Pape	
-Médiastinoscopie	
-Thoracotomie ou Sternotomie	

### 2-Méthodes :

#### 2-1-La biopsie ganglionnaire :

##### 2-1-1-Biopsie d'une adénopathie superficielle :

C'est un acte chirurgical pratiqué soit sous anesthésie locale, soit sous anesthésie générale selon la taille et la topographie de l'adénopathie (axillaire haute par exemple), il est préférable si possible d'éviter le prélèvement d'adénopathie inguinale car il existe un risque de lymphorrhée prolongée et de plus il peut être remanié par des processus inflammatoires antérieurs (donc d'interprétation anatomo-pathologique difficile)(Berthou,2006)

##### 2-1-2-Biopsie d'une adénopathie profonde :

Dans le cas d'adénopathie médiastinale isolée :

\_il faut s'assurer par un examen clinique rigoureux (examen des creux sus claviculaires) de l'absence d'adénopathie superficielles et en particulier des creux sus\_claviculaires.

\_ Il faut s'assurer de la normalité de l'héogramme

- \_ Il faut analyser un liquide dépanchement pleural
  - \_ Une biopsie ganglionnaire latérotrachéale droite sera réalisée par médiastinoscopie, sous anesthésie générale.
  - \_ En dernier recours, la biopsie ganglionnaire sera réalisée sous thoracotomie ou sternotomie sous anesthésie générale.  
Alors que dans le cas d'adénopathie rétropéritonale isolée :
    - il faut s'assurer par un examen clinique rigoureux de l'absence d'adénopathies superficielles et en particulier des aires ganglionnaires inguinales
    - \_il faut s'assurer de la normalité de l'hémogramme.
    - \_il faut analyser un liquide d'épanchement péritoneale s'il existe et s'il est ponctionnable
  - \_ Une biopsie ganglionnaire rétropéritonéale sera réalisée par biopsie dirigée sous contrôle tomodensitométrique, Sous anesthésie locale
  - \_ En cas de cholestase intrahépatique et /ou de foie échographiquement hétérogène, une ponction biopsie hépatique pourra être réalisée sous anesthésie locale
  - \_ En dernier recours, la biopsie ganglionnaire sera réalésée sous cœlioscopie s'il existe un ganglion accessible ou laparotomie, sous anesthésie générale.
- Après avoir fait la biopsie par le médecin chirurgien on fait :

**Etape1 : macro**

Le médecin fait la coupe et des observations a l'œil nu pour connaitre la nature du prélèvement, de l'épaisseur et de la couleur.

- \_ Il coupe l'échantillon en de petits fragments de différentes zones
- \_ Il met dans des cassettes portant le numéro du prélèvement
- \_ Les cassettes sont mises dans le formol (CH<sub>2</sub>O) 36% pour la fixation (polymérisation des molécules)
- \_ Rinçage des cassettes par l'eau de robinet.

**Etape 2 : technico**

- \_ Elle contient 8 papes :
- 6 papes contiennent l'éthanol (pour réhydraté)
- 2 papes contiennent l'xylène (pour déshydraté)

Dans les 7 premiers papes sont mises les cassettes durant une heure dans chacun d'eux et pour le 8 pape pendant une nuit.

**Etape 3 : la salle de technique**

- Mise dans la paraffine des cassettes qui se trouvent dans les moules.
- Refroidir avec une plaque de glace.
- Faire les coupes avec le microtome.
- Etaler les fragments sur les lames.
- Laisser dans l'étuve pendant une nuit et pour ensuite colorer.
  - \* 3 papes de xylène → 10-15 min.
  - \* 2 papes d'alcool → 10-15 min.
  - \* Un pape eau distillé → 10 min.
  - \* 1 malin → 5 min.
  - \* 1 éosine → 5 min.
  - \* Après on met dans: 2 papes d'alcool et 3 papes de xylène pendant 10 min.

**Etape 4 : le montage :**

- On pose l'anthélon sur la lamelle qui sera mise sur la lame.
- Sécher dans l'étuve.
- Etude microscopique qui se fait par le médecin.

**2-2-La technique de la cytoponction:**

Le ganglion est immobilisé entre le pouce et l'index de la main gauche. A l'aide d'une aiguille de 18 gauges, on ponctionne le ganglion sans aspiration. L'aiguille est immobilisée en 2 ou 3 trajets courts dans le ganglion, en prêtant une grande attention à ne pas recueillir du sang.

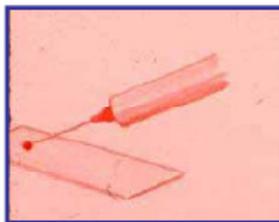
Le contenu de l'aiguille est alors chassé par une seringue de 20 CC pleine d'aire. (Berthou, 2006)



**FIGURE 03 : la cytoponction**



[23 / 25 gauges ]



Mettre une goutte sur une lame



Étaler comme un frottis sanguin

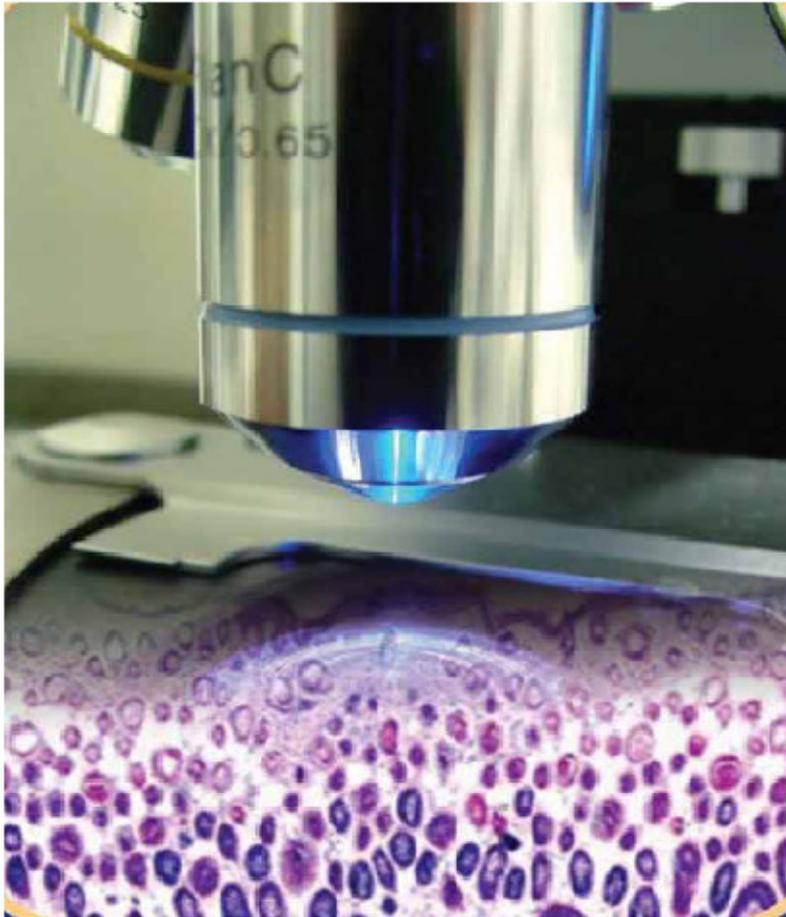
Fixation et coloration des lames:

- Séchage à l'air 12 à 24 H

\*coloration : MGG



- mettre une goutte sur une lame.
- Étaler comme un frottis sanguin.
- fixation et coloration de la lame.
- Séchage à l'aire 12 à 24h.
- Coloration : MGG.

**La lecture****2-3-FNS: formule de numération sanguine**

La méthode automatique nous donne:

- L'appareil Coulter on mesure Hb, Gb.
- L'appareil contient une pipette qui prend 20 microlitres de sang
- L'appareil donne la formule complète de sang
- Le sang testé contient l'anticoagulant par exemple EDTA.
- Le prélèvement du sang est mis dans un tube spécifique a EDTA.
- On met dans le Coulter qui donne le résultat dans un tableau qui contient les normes normales et les normes du malade.

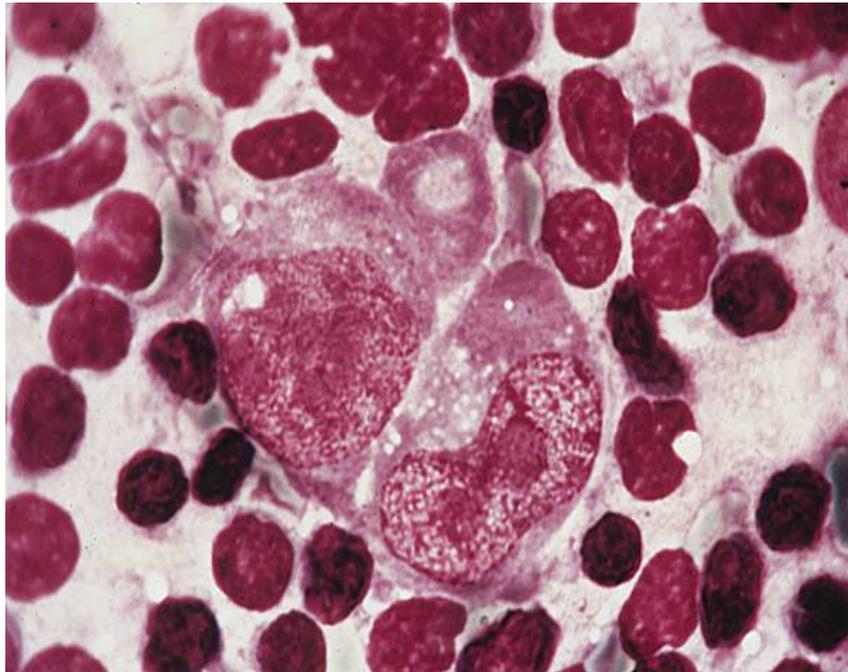
**2-4-VS: vitesse de sédimentation :**

On fait le prélèvement :

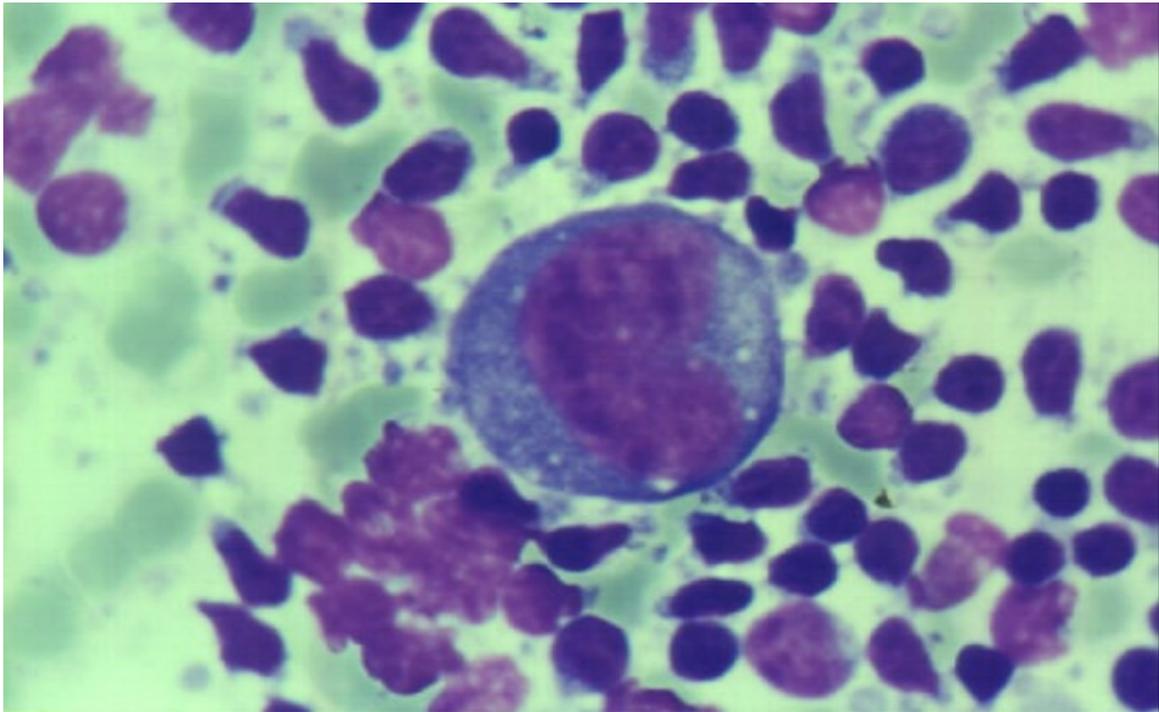
- Mettre le sang dans un tube spécifique EDTA ou tube citrate ----mettre le sang(total) dans un pipete spécifique
- fait la lecture après une heure

**II-Les résultats**

Après la lecture d'une lame on observe très volumineuses cellule comportant deux noyaux symétriques (image en miroir), bilobés, chromatine lâche et nucléoles très basophile



Cellules volumineuses ou géantes avec un noyau multilobé, des nucléoles multiples et volumineux, un cytoplasme abondant et clair, appelées cellules de Reed Sternberg. L'aspect en œil de hibou est rare mais très caractéristique.



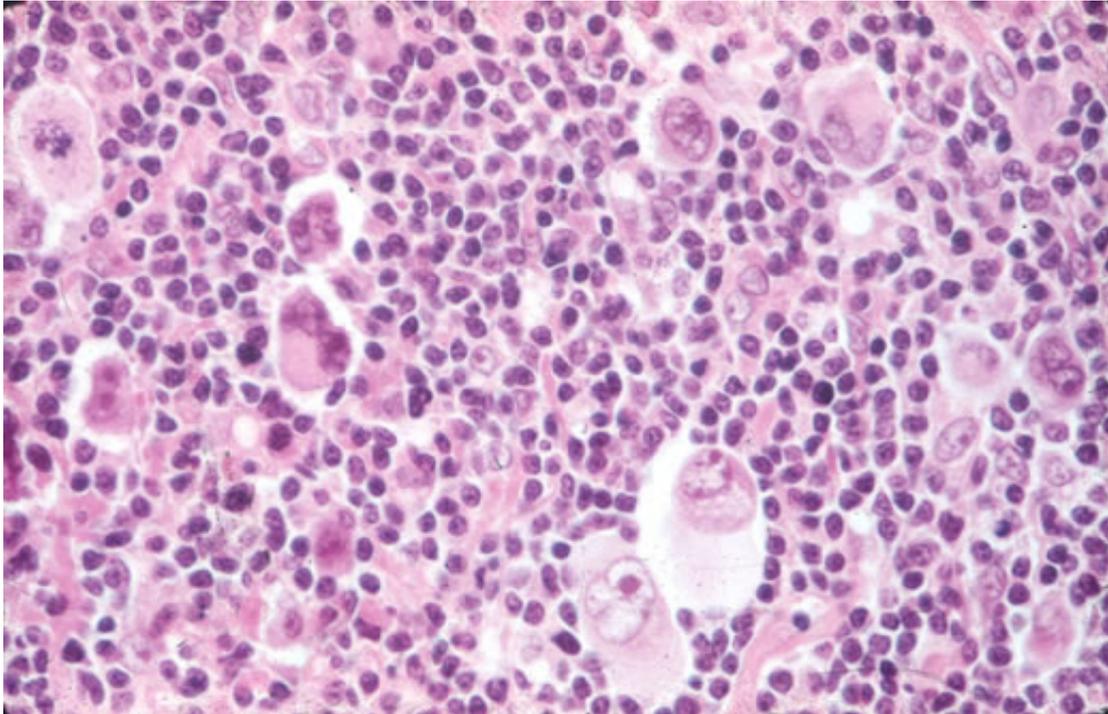
De grande cellule mononucléées ressemblant à de grande immunoblastes avec des nucléoles volumineux et un cytoplasme basophile, appelées cellule d'HODGKIN.



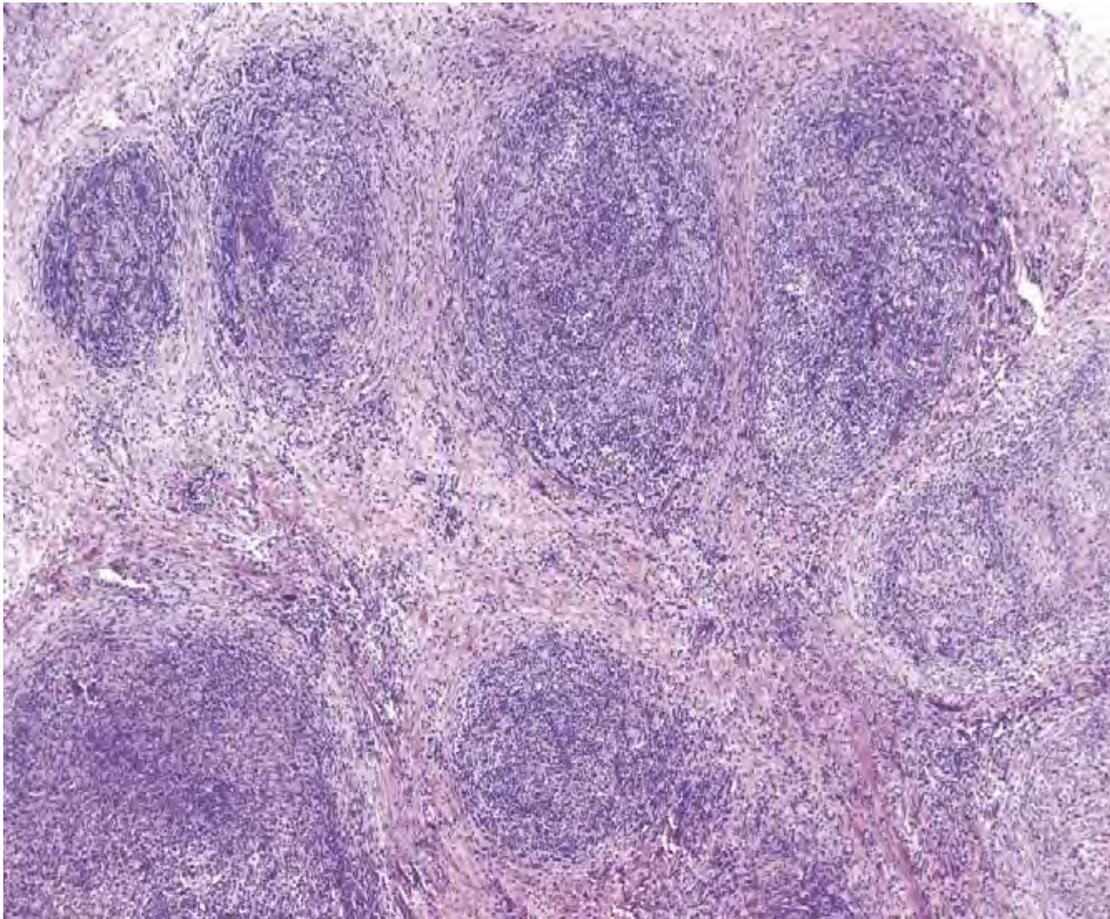
Certain voie d'apoptose peuvent prendre l'aspect de cellule mamifiées ou cellule lacunaires. Les cellules tumorales induisent des réactions cellulaires ou granulome hodgkinien avec une population de cellules réactionnelles quantitativement très

importante, dépassant largement le nombre de cellules tumorales, comportant lymphocytes, éosinophiles, plasmocytes, histiocytes et cellules épithélioïdes en nombre variable. Les réactions cellulaires sont la base de la description des différentes variétés morphologiques de la maladie de Hodgkin classique.

De petits foyers de nécrose sont possibles, autour desquels les cellules RS ont tendance à se regrouper



Cellules de Sternberg et de Hodgkin au sein d'un granulome abondant richement lymphocytaire.

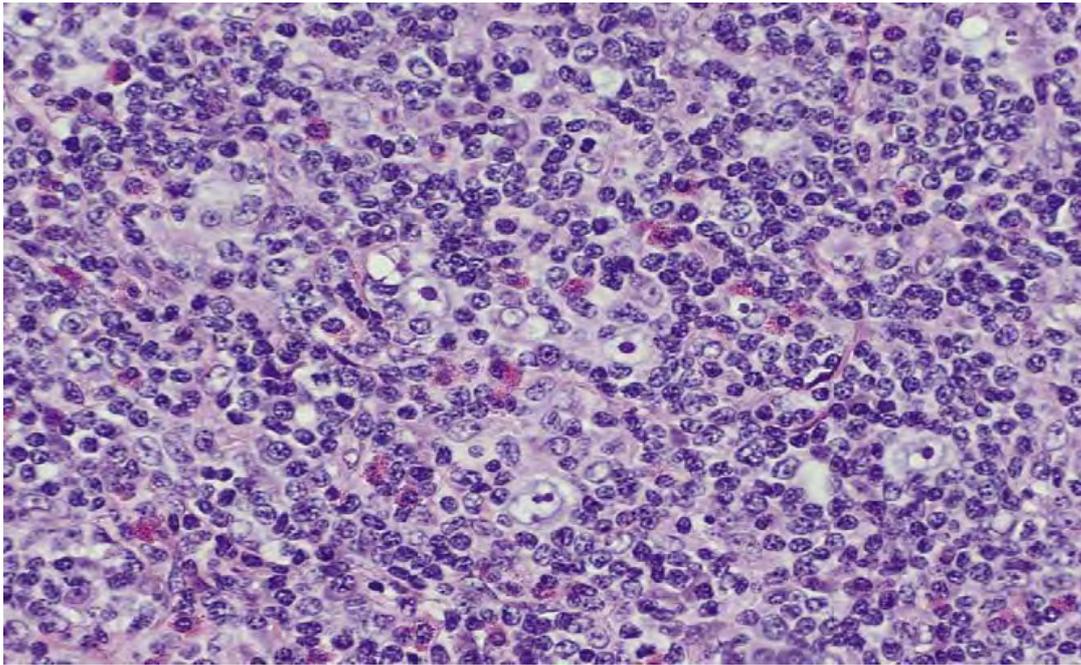


Certains auteurs ont proposé de sous-grader la forme scléro-nodulaire en fonction :

- du nombre de cellules tumorales,
- du degré de l'infiltrat inflammatoire et de la quantité de fibrose.
- La valeur pronostique réelle de ce grading est controversée.

Cette forme scléro-nodulaire est la plus fréquente (environ 70 %, avec des variations géographiques), survient le plus souvent chez le sujet jeune avec une présentation cervico-médiastinale. Elle ne pose généralement pas de problème diagnostique.

Dans les cas riches en cellules tumorales, spécialement sur de petites biopsies médiastinales, le diagnostic peut se poser avec le lymphome anaplasique à grandes cellules ou le lymphome B à grandes cellules primitif du médiastin.

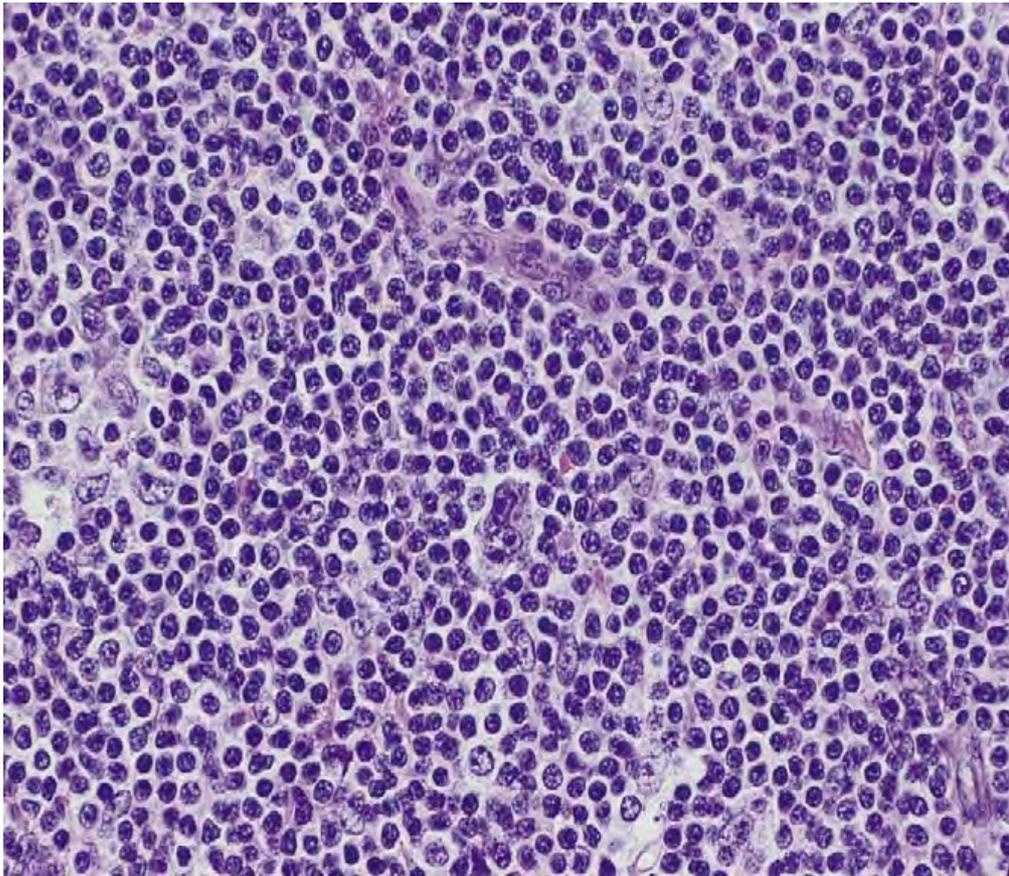


Forme à cellularité mixte :

La prolifération cellulaire est ici diffuse, sans fibrose; polymorphe, constituée par une majorité de petits lymphocytes T, formant des rosettes autour des cellules tumorales, associées à des plasmocytes et des polynucléaires éosinophiles.

Le nombre d'histiocytes est variable.

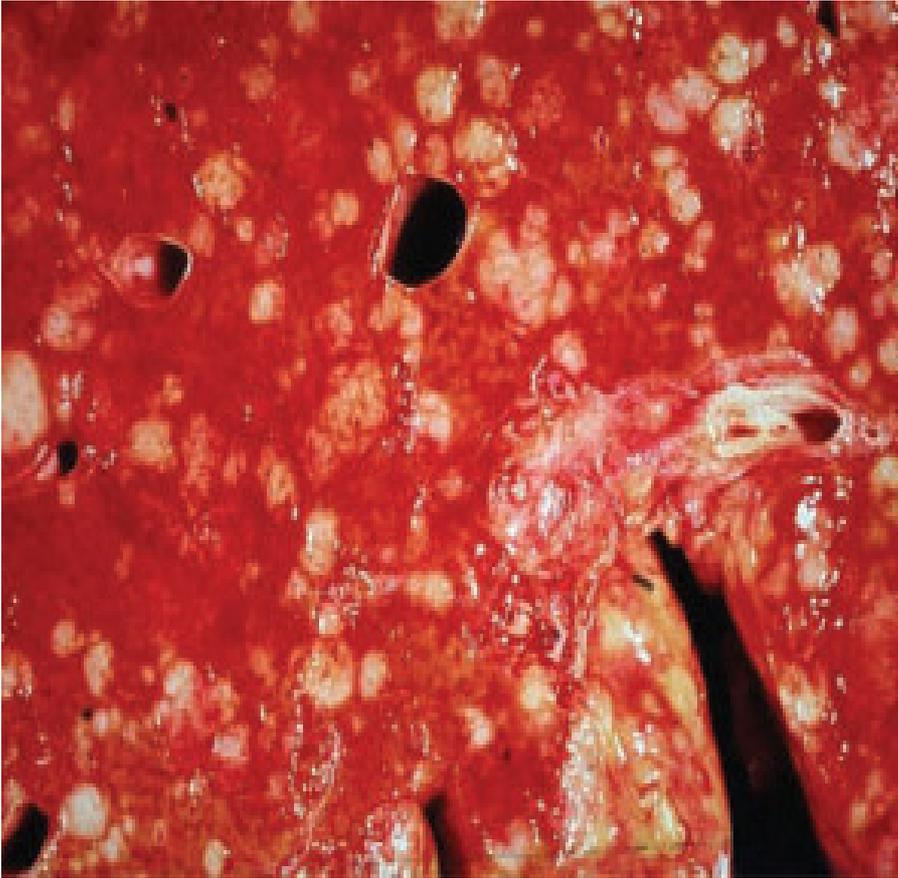
Cette forme représente 20 à 25 % des maladies de Hodgkin classiques. Elle est plus fréquemment associée au virus Epstein-Barr



### **Riche en lymphocytes**

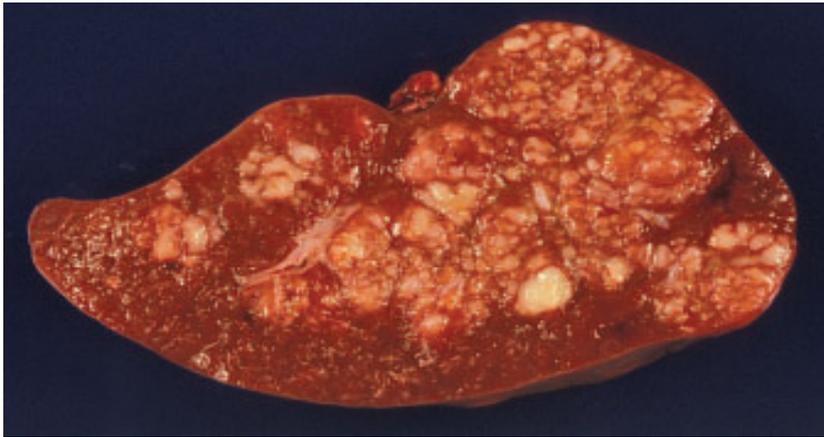
Cette variété, de description récente, est caractérisée par une prolifération souvent nodulaire, constituée par une majorité de petits lymphocytes, de phénotype essentiellement B, et de cellules RS éparses. Elle ne comporte pas ou peu de réaction granulomateuse.

L'immunohistochimie est donc essentielle pour distinguer cette forme rare de la Maladie de Hodgkin Nodulaire à Prédominance Lymphocytaire, en montrant la présence de cellules RS CD30+, CD15+, EMA-, parfois LMP1+ .



### **Le foie**

est augmenté de volume de surface parsemée de formations nodulaires de taille variable (0.5cm à plusieurs cm) à la coupe ces nodules sont de couleur blanchâtres parfois centrés par des zones de nécrose le parenchyme voisin est tantôt normal tantôt congestif.



### **La rate**

elle est augmentée de volume surface lisse ou nodulaire à la coupe la tranche de section est rouge constellée de foyers multiformes blanchâtre ,secs, taille variable quelques millimètre à quelque centimètre réalisant l'aspect d'une rate porphyre .



Les ganglions atteints s'hypertrophient et peuvent atteindre plusieurs centimètres de diamètre, à contours irréguliers.

A la coupe les ganglions présentent des aspects variés, les plus volumineux sont mous pulpeux, rosés et siège de foyers jaunâtre de nécrose.

Parfois ils sont parcourus par des trousseaux fibreux qui circonscrivent des plages pulpeuses. En revanche, les lésions anciennes se traduisent par des ganglions de consistance dure ou fibreuse résultant de la tendance de la lésion hodgkiniennes à la fibrose spontanée.

**La discussion du résultat**

Après faire la biopsie, la ponction est étalé l'échantillon sur lame pour faire l'observation par le microscope on observe :

- Les cellules de REED-STERNBERG.
- Les cellules de HODGKIN.
- Les cellules lacunaires.
- Les cellules de REED-STERNBERG avec les cellules HODGKINIENS.
- Les cellules HRS apoptotique.en conclusion la cellule de REED STERNBERG est le principal pour confirmer la maladie d'HODGKIN .

Selon le type histologique ces cellules présentes (type scléronodulaire, à cellularité mixte, à prédominance lymphocytaire, déplétion lymphocytaire).

Chez les HODGKINIENS : il ya des modifications sur les ganglions, la rate, le foie

Par exemple chez le ganglion :

- Homogénéisation du ganglion par disparition complète des structures folliculaires.
- Effacement des sinus et cordons médullaires.
- Fibrose d'importance variable.

Enfin : la biopsie et la ponction sont des principaux méthodes qui utilisées pour déterminer la maladie de HODGKIN.

Elles montrent la présence de cellule de REED-STERNBERG, lacunaire... etc.

Les types histologiques permettent de préciser par l'examen anatomo pathologique.

**La recherche d'un syndrome Inflammatoire : est**

--de trouver les signes biologiques témoignant de l'existence d'un syndrome inflammatoire

---hyperleucocytose avec polynucléose

- VS > 40 à la 1<sup>ère</sup> heure
- anémie inflammatoire
- hyper-alpha2globuline >8 g/l
- hypergammaglobulinémie >18 g/l

### **III-Prévention et Traitement**

#### **1-prévention :**

On ne connaît à ce jour aucune mesure permettant de prévenir la maladie de HODGKIN (ANNIE, 2010)

#### **2-le traitement :**

Les principaux facteurs pronostiques jouent dans la décision thérapeutique :

- stade et âge. (Anne et al, 2003)
- Existence de signes généraux.
- la masse tumorale.
- la taille des ganglions. (Moyal, 2003)

Mais le facteur principal le stade du malade et l'âge.

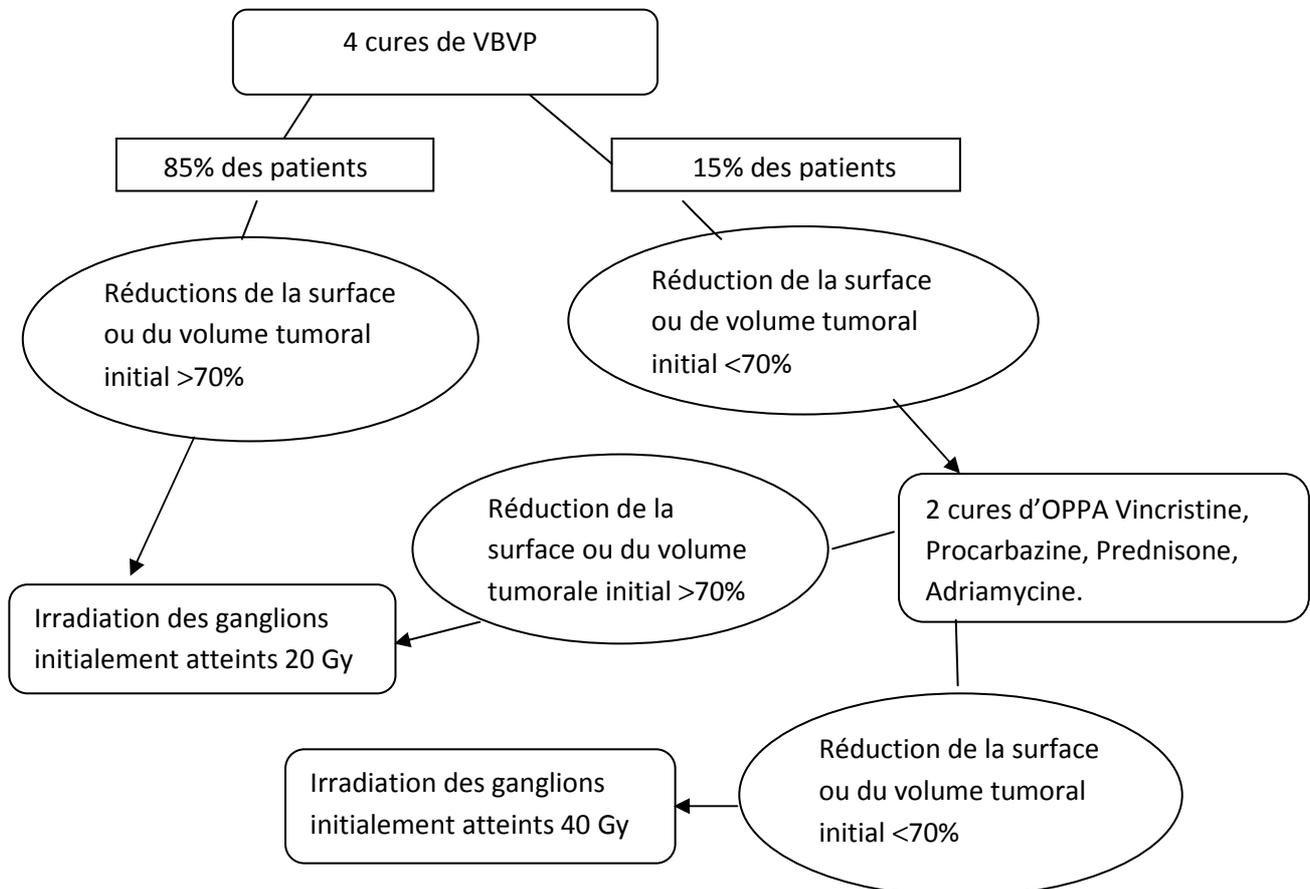
#### **2-1-Traitement de stade I et II**

Les formes localisées de la maladie (stade 1 et 2) ont un pronostic vital excellent et l'enjeu est de diminuer le poids du traitement sans compromettre la survie.

On commence le traitement par 4 cures de VBVP. Sur la mesure initiale du médiastin sur 2 ou 3 dimensions on évalue le pourcentage de diminution de surface ou de volume. Si la repense est supérieur à 70 % on irradie les territoires initialement envahis à la dose de 20 grays.

Dans le cas contraire, on intensifié la chimiothérapie avec deux cures d'OPPA, à l'issue de ces deux cures. et selon la repense (> ou < 70 %) on décide de la dose de la

radiothérapie : 20 grays pour les bons répondeurs de 40 grays pour les mauvais répondeurs. (Anne et al, 2003)



### 2-2- Traitement de stade III

Le traitement des patients ayant une maladie de HODGKIN de stade3 (atteinte ganglionnaire sus et sous diaphragmatique) comprend deux cures de MOPP<sup>3</sup> et deux cures d'ABVP<sup>4</sup> lorsque la repense est satisfaisante, l'irradiation post-chimiothérapie est de 20 grays, dans le cas contraire elle est de 40 grays avec ce traitement.

Pour les stades 3 sans atteinte viscérale contiguë 4 cures de chimiothérapie et une irradiation ganglionnaire à 20 grays est un traitement efficace court avec un risque de toxicité à long terme probablement minime.

Les formes avec une atteinte viscérale contiguë (stade 3 E) doivent être traitées plus intensément. C'est-à-dire comme les stades 4. (Anne et al, 2003)

**2-3-- Traitement de stade IV**

Le traitement comprend une chimiothérapie de types MOPP<sup>3</sup> associée à de l'adriamycine. L'irradiation complémentaire des viscères atteints est à discuter au cas par cas. (Anne et al, 2003)

La guérison du malade est repose toujours sur une association de chimiothérapie et de radiothérapie. (Berthou, 2006)

**III-Pronostique et survie**

Les taux de rémission sont :

**-Stade I et II : 80 à 90%**

**-Stade III A : 75 à 85%**

**-Stade III B et IV : 50 à 60 %.(Katin et Coman, 2010)**

**IV-Statistique**

Les statistiques de la maladie d'hodgkin de 2008-2011(C.H.U).

**En 2008** : 2250 maladie fait d'escamen, parmi les maladies 218 étant de la maladie d'hodgkin (HDK). (Les premiers moins de 2008 à partir de janvier jusqu'à mai).

Chaque jour à peu près 25-65 maladie fait des escamen.

**Par exemple**

02-01-2008→3 HDK.

05-01-2008→1 HDK.

07-01-2008→10 HDK.

12-01-2008→4 HDK.

15-01-2008→4 HDK

**En 2009** : les maladies de l'hématologie à peu près 5500-6000 malades parmi de sa on à 910 HDK.

**Par exemple :**

02-02-2009→2 HDK.

03-02-2009→5 HDK.

04-02-2009→4 HDK.

07-02-2009→4 HDK.

09-02-2009→7 HDK.

**En 2010** : 5500 à 6000 maladies parmi sa 1108 HDK.

**Par exemple :**

04-01-2010→3 HDK.

05-01-2010→5 HDK.

07-01-2010→2 HDK.

18-01-2010→5 HDK.

**En 2011** : 5500→6000 maladie parmi de sa 1080 HDK.

**Par exemple :**

03-01-2011→1 HDK.

04-01-2011→7 HDK.

05-01-2011→6 HDK.

09-01-2011→4 HDK.

11-01-2011→8 HDK.

22-11-2011→11 HDK.

Les années	Le nombre D'HDK	Le nombre total
Les premiers mois de 2008	218	2250
2009	910	5500-6000
2010	1108	5500-6000
2011	108	5500-6000

**PAR EXEMPLE EN 2009 :**

	Masculin (M)		Féminin (F)	
	-40	+40	-40	+40
L'âge entre 17-75	-40	+40	-40	+40
Février	27	9	30	1
Mars	33	15	53	3
Avril	35	7	35	1

Parmi de cette statistique (hôpital Constantine C.H.U).

\*On observe que cette maladie touche les hommes et les femmes.

\*La maladie de HODGKIN touche les personnes d'âge (-40) plus que (+40) chez les hommes et chez les femmes.

\*Cette maladie plus touchées les jeunes que les personnes âgées.

\*Le pourcentage de cette maladie 2008-2011 augmente 218 à 1080 HODGKINIEN.

## CONCLUSION

La maladie de HODGKIN est une maladie hautement curable (70%des cas) dont le traitement est basé sur des protocoles bien définis tenant compte du stade localisé ou étendu de la maladie, le sexe, l'âge et s'il existe des signes cliniques et biologique ou non.

D'une autre part la maladie de HODGKIN ou vrai maladie de HODGKIN qui regroupe les formes scléronodulaires, à cellularité mixte, riche en lymphocyte, avec déplétion lymphocytaires.

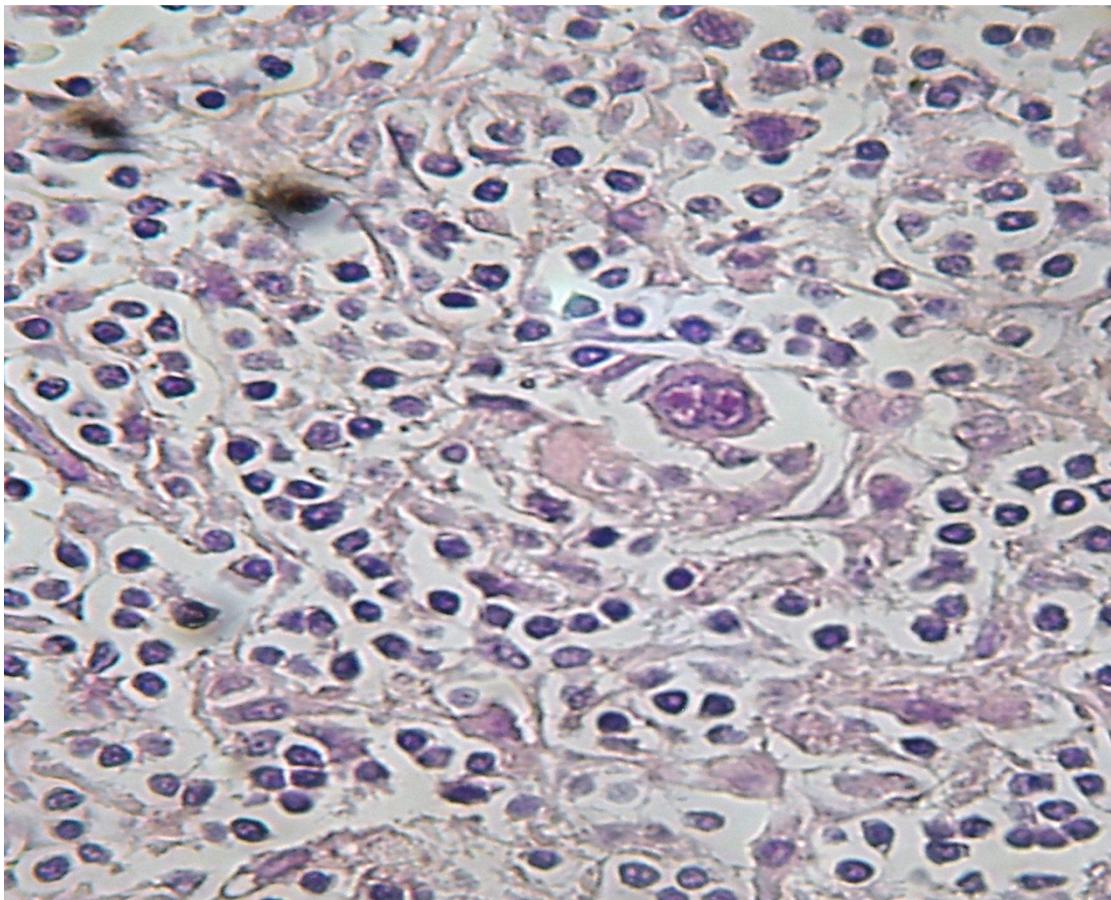
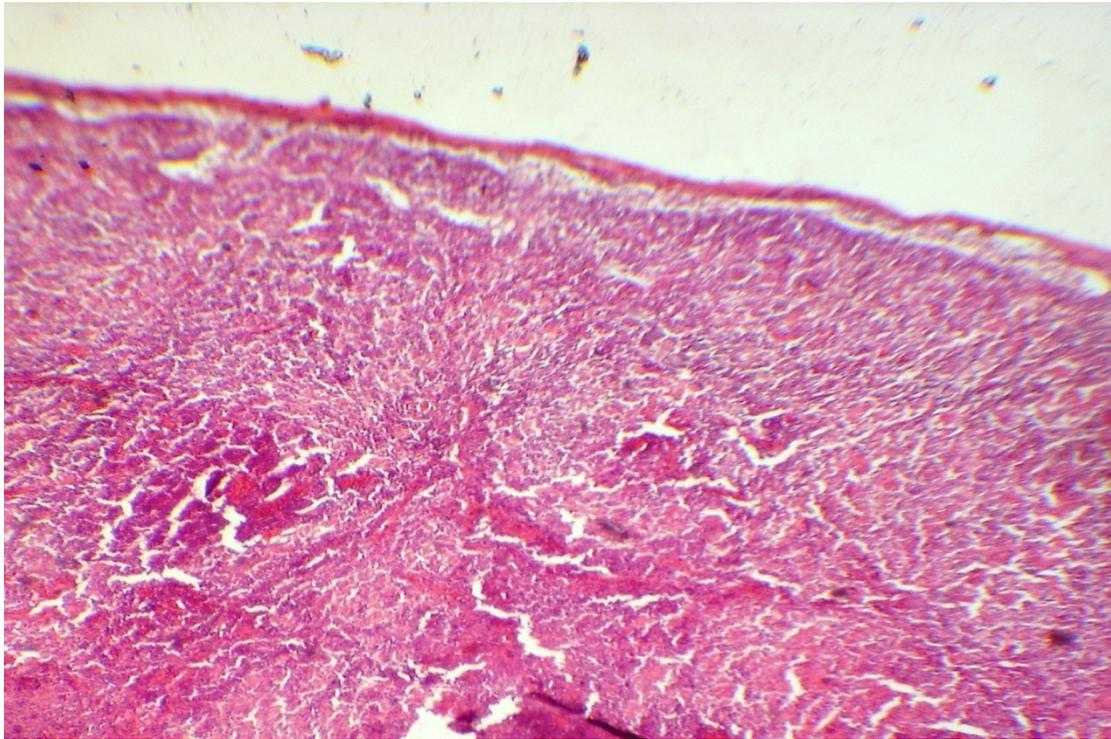
Pendant plus d'un siècle et demi après sa description la cause exacte du LH demeure inconnue et les gènes impliqués dans sa survenue restent à identifier.

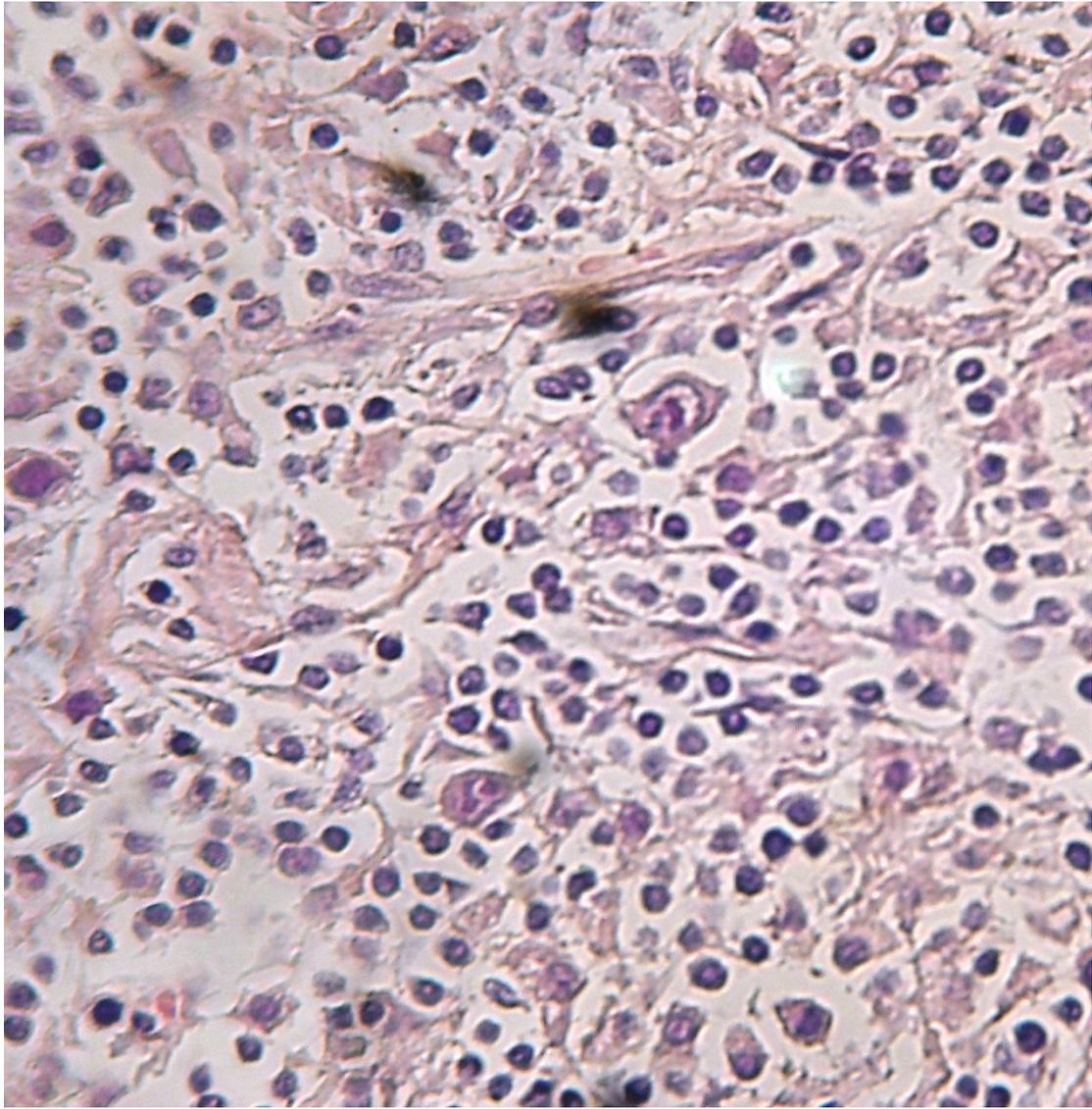
Les progrès dans la connaissance de la physiopathologie de la maladie d' HODGKIN permettent de mieux distinguer la maladie de HODGKIN classique de certains lymphomes non HODGKINIENS et pourraient déboucher sur le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques. Cependant jusqu'à ce jour on ne connaît aucune mesure préventive de cette maladie.

La maladie d'HODGKIN est un des progrès de la radiothérapie et de la chimiothérapie on peut donc la guérir à présent a une grande majorité de patients.

Enfin, la maladie d'hodgkin est le premier cancer qui a été guéri. la guérison est quasi\_ constante dans les stades localisées (stade1 et 2) sans critères de mauvais pronostic le pourcentage de guérison des formes avancées ou de mauvais pronostic est également très élevé mais peut nécessiter des traitements plus agressifs pour le malade. Ces nouvelles approches thérapeutiques ont effectivement permis d'améliorer notablement le pronostic au cours de ces dernières années.

Les annexes







**Granulome hodgkinien**  
**Cellules de Sternberg et de Hodgkin**

## Les références :

- 1- Ann d'Andon, Gilles vassel, olivier Hartmann, Dominique couanet, Odile oberline. (2003) Institut Gustave-Roussy novembre (de la recherche à la vie). P (2, 3, 7,6) site internet : [WWW.igr.fr](http://WWW.igr.fr)
- 2- Annie Dupont. (2010), Fonction lymphome canada (société canadienne de cancer) Septembre. P (1.2)
- 3-Asselah Fatima. (2004) Base Anatomopathologique des maladies. Edition 9<sup>eme</sup>, p (211,212).
- 4- Berthou.c, (2006) maladie de HODGKIN (item164) p (2 :3 :17 :18 :19 :20).
- 5-David Masson and Kevin G atter. (1999)Septembre Lymphoma classification. DAKOAA/S, Glostrup, Denmark p(7). Site internet: [WWW.lymphoma.ca](http://WWW.lymphoma.ca)
- 6-Dora-B, BelABes.S, SMAILLI. F, Bouzid.K et Belhani.M. (1989) Hématologie.office de la publication universitaire (place centrale de ben Aknoun Alléger) p (413, 417).
- 7-Dalyschveitjer, cabarrot.E, Guimbaud.R, E.Moyal. (2003) concerologie clinique.2<sup>eme</sup>édition. Item N°164 lymphimes malins. P (265, 266, 267).
- 8-Fleur calmer-jeulie, Rupert Hasterok, Schott Nora. (2009) la roosse médicale, antoine caron avec le colaboration de laurence Alvado,Italie P5454).
- 9-Katin.L, coman.T. (2010) Hématologie, 1ere édition (Interne des hôpitaux de paris en 4<sup>eme</sup> année de DES d'hematologie-maladie du sang).p(56,65,66).
- 10-Mehta.B, Hofflrand Avictor. (2009) Hématologie.1<sup>ere</sup>édition, traduction par Michel Racour.p(115,116).

## RESUME

La maladie de hodgkin est une maladie maligne du système lymphatique observée surtout chez l'adulte jeune, l'adolescent et le grande enfant, la maladie est essentiellement évoquée devant des adénopathies suspectes, les examens radiologiques et biologiques viennent confirmer le diagnostique et permettre la classification pronostique d'ANN ARBOR mais la ponction ganglionnaire autorise une orientation étiologique simple, rapide et oriente la topographie de la biopsie ganglionnaire à réaliser. Les HODGKINIENS constamment mortelle jusqu'au début des années 1960. La maladie de HODGKIN est un des cancers qui à le plus bénéficié des progrès de la radiothérapie et de la chimiothérapie. On peut donc guérir à présent une majorité de patients. (Fleur et al, 2009)

A la fin, jusqu'à ce jour la on ne connait aucun mesure permettre de prévenir à cette maladie et aucun cause principale. (Annie, 2010)

### ملخص

مرض الهوجكنز هو مرض خبيث يصيب الجهاز اللمفاوي يستهدف خاصة الشباب البالغين ، المراهقين و الأطفال المتقدمين في السن ، هذا المرض يؤدي إلى تضخم الغدد اللمفاوية

الاختبارات الإشعاعية و البيولوجية هي التي تسمح بتشخيص هذا المرض ، تأكيده و تصنيفه حسب

(Ann Arbor 1971) من بين الاختبارات البيولوجية الأساسية تشريح العقد اللمفاوية و بضعها لإخراج

السائل و القيام بدراسة مجهرية المصابين بهذا المرض كانوا يموتون إلى غاية 1960

الهوجكنز هو نوع من السرطانات يعالج بالأشعة و كيميائيا يعتبر من السرطانات التي يمكن شفاؤها

إلى حد اليوم لا توجد عوامل احتياط و لا أسباب أساسية لهذا المرض.

### Summary

Illness the HODGKIN is the sickness proliant the system lymphatic to observe particularly in the adult young, adolescent and big child. The illness is essential send for the biggest the gland lymphatic the test ray photography and biologique to confirm diagnosis and permit classification personification

(Ann Arbor1971) but slicing and ponction the ganglion are the important examination in favor to determine illness HODGKIN

HODGKINS is a cancer cur by treating rays and chemical treating

Finally it is one the cancer that treats. As so as there is not agent to anticipate and no cause principal of this cancer.

### Les mots clés

Maladie ,HODGKIN, technique (biopsie, ponction).