



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل

Université Mohammed Seddik Benyahia-Jijel



Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département de biologie Moléculaire et Cellulaire

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا الجزيئية و الخلوية

# Sémiologie

## Polycopié de cours

Licence pharmacologie expérimentale

Préparé par Dr LEBSIR Dalila

MCA

2025/2026

Ref.....

# Fiche descriptive

Module : Sémiologie

Public : licence (L3) pharmacologie expérimentale Crédit : 2

Coefficient : 1

Volume horaire : 1h30 / semaine

Responsable : Dr LEBSIR Dalila ([dalila.lebsir@univ-jijel.dz](mailto:dalila.lebsir@univ-jijel.dz)) Mode d'évaluation : examen (/20)

## Contenu de la matière

1. Tableau clinique
2. Tableau paraclinique biologique
3. Tableau histologique
4. Tableau radiologique
5. Sémiologie du cancer
6. Sémiologie des cardiopathies
7. Sémiologie des néphropathies
8. Sémiologie de la pathologie respiratoire
9. Sémiologie de la pathologie digestive
10. Sémiologie endocrinienne

**Semestre : 5**

**Unité d'enseignement : UEF2 : Physiopathologie des grandes fonctions**

**Crédits : 8**

**Coefficient : 4**

**Matière 3: Sémiologie**

**Crédits : 2**

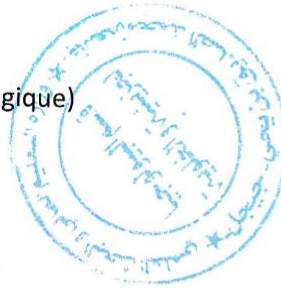
**Coefficient : 1**

**Objectifs de l'enseignement :** C'est une matière qui permet à l'étudiant de relier les signes pathologique et les marqueurs biochimiques aux désordres physiologiques afin de suivre l'évolution de la pathologie et de l'efficacité de l'utilisation des substances bioactives testées.

**Connaissances préalables recommandées.** Les étudiants doivent avoir des connaissances requises des deux premières années de la licence concernant la biologie animale et la biochimie).

**Contenu de la matière :**

1. Tableau clinique
2. Tableau para-clinique (biologique et radiologique)
3. Tableau histologique
4. Tableau radiologique
5. Sémiologie du cancer
6. Sémiologie des cardiopathies
7. Sémiologie des néphropathies
8. Sémiologie de la pathologie respiratoire
9. Sémiologie de la pathologie digestive
10. Sémiologie endocrinienne



**Mode d'évaluation :** Examen

**Références bibliographiques :**

Rose Marie HAMLADJI. Office des publications universitaires, 2013.

# Table des Matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1. Tableau Clinique.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Sémiologie .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Signes cliniques.....</b>	<b>3</b>
2.1 Les signes fonctionnels .....	3
2.2 Les signes généraux .....	3
2.3 Les signes physiques.....	3
<b>3 Examen clinique .....</b>	<b>3</b>
3.1 Interrogatoire .....	3
3.2 Examen physique .....	5
<b>4 Tableau clinique .....</b>	<b>6</b>
4.1 Méthode.....	6
4.2 Exemple du tableau clinique.....	7
<b>5 Conclusion.....</b>	<b>8</b>
<b>6 Quiz .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Réponse au quiz.....</b>	<b>9</b>
<b>Chapitre 2. Tableau paraclinique (biologique et radiologique) .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Biologie médicale .....</b>	<b>11</b>
1.1 La biochimie.....	11
1.2 Hématologie cellulaire ou cytologie.....	14
1.3 L'hémostase .....	17
1.4 Virologie.....	17
<b>2 Imagerie médicale .....</b>	<b>18</b>
2.1 Les Rayons X (la radiologie conventionnelle).....	18
2.2 Tomodensitométrie (TDM) .....	20
2.3 L'échographie.....	22
2.4 IRM (abdomen, genou, cerveau).....	23
2.5 Sénologie (Mammographie) .....	24
<b>Chapitre 3. Tableau histologique .....</b>	<b>25</b>
<b>1 Tableau histologique du cancer de rein .....</b>	<b>26</b>
1.1 Caractères de différenciation des cancers du rein .....	26
1.2 Les quatre grades de l'échelle de Fuhrman.....	26
<b>Hétérogénéité des tumeurs rénales .....</b>	<b>26</b>
<b>Fréquences d'apparition des métastases en fonction des grades .....</b>	<b>27</b>
1.3 Applications cliniques du grade de Fuhrman : .....	27
<b>2 Tableau histologique du cancer de sein .....</b>	<b>28</b>
2.1 Taille tumorale .....	28
2.2 Ganglions axillaires.....	29
2.3 Statut HER2.....	30

<b>Chapitre 4. Tableau radiologique .....</b>	<b>31</b>
<b>1 Radiographie du thorax.....</b>	<b>32</b>
<b>2 Echographie abdominale .....</b>	<b>33</b>
<b>3 Tomodensitométrie.....</b>	<b>33</b>
<b>4 Imagerie par résonance magnétique (IRM).....</b>	<b>34</b>
<b>5 Tomographie à émission de positons (TEP) ou PET-Scan.....</b>	<b>35</b>
<b>Chapitre 5. Sémiologie du cancer .....</b>	<b>37</b>
<b>1 Généralités .....</b>	<b>38</b>
<b>2 Particularité sémiologique d'un cancer .....</b>	<b>38</b>
2.1 Signes révélateurs : (Tableau 5.1) .....	38
2.2 Imagerie médicale .....	39
2.3 Anatomopathologie .....	44
2.4 Tests biologiques .....	45
<b>Chapitre 6. Sémiologie des cardiopathies.....</b>	<b>47</b>
<b>1 Interrogatoire .....</b>	<b>48</b>
1.1 Histoire de la maladie .....	48
1.2 Les signes fonctionnels (exemple) .....	48
• Insuffisance coronaire (angor ou infarctus du myocarde (IDM)).....	48
<b>2 Examen général .....</b>	<b>50</b>
2.1 Examen des extrémités (exemples) .....	50
2.2 La mesure de la pression artérielle .....	51
<b>3 Examen clinique du cœur .....</b>	<b>51</b>
3.1 Auscultation.....	51
<b>Chapitre 7. Sémiologie des néphropathies.....</b>	<b>54</b>
<b>1 Interrogatoire .....</b>	<b>55</b>
1.1 Généralités .....	55
1.2 Signes fonctionnels et généraux .....	55
<b>2 Examen physique.....</b>	<b>59</b>
2.1 Examen vésicale .....	59
2.2 Examen des reins.....	60
2.3 Examen prostatique.....	60
<b>3 Etat d'hydratation.....</b>	<b>61</b>
3.1 Signes de déshydratation extracellulaire .....	61
3.2 Signes d'hyperhydratation extracellulaire.....	61
3.3 Signes de déshydratation intracellulaire.....	61
3.4 Signes d'hyperhydratation intracellulaire .....	62
<b>Chapitre 8. Sémiologie des pathologies respiratoires .....</b>	<b>63</b>
<b>1 Interrogatoire .....</b>	<b>64</b>
1.1 Les données de l'état civil .....	64
1.2 Le motif de consultation .....	64
<b>2 Signes fonctionnels (exemples) .....</b>	<b>64</b>

2.1	La toux .....	64
2.2	Douleur thoracique.....	65
<b>3</b>	<b>LES SIGNES PHYSIQUES.....</b>	<b>67</b>
3.1	Inspection.....	67
3.2	La palpation .....	69
3.3	La percussion.....	69
3.4	L'auscultation .....	70
	<b>Chapitre 9. Sémiologie de la pathologie digestive .....</b>	<b>72</b>
<b>1</b>	<b>Sémiologie de l'appareil digestif haut .....</b>	<b>73</b>
1.1	La dysphagie.....	73
1.2	Le reflux gastro-œsophagien .....	73
1.3	Les vomissements .....	74
1.4	Hématémèse .....	74
1.5	La douleur gastrique ou duodénale.....	75
1.6	Le syndrome dyspepsique.....	75
1.7	L'examen de l'appareil digestif haut.....	76
<b>2.</b>	<b>Sémiologie de l'intestin grêle et du côlon.....</b>	<b>76</b>
2.1	Diarrhée .....	76
2.2	Constipation.....	77
2.3	Douleur colique .....	77
2.4	Occlusion digestive.....	77
<b>3.</b>	<b>Sémiologie du foie et des voies biliaires .....</b>	<b>79</b>
3.1	Les douleurs biliaires .....	79
<b>4.</b>	<b>Sémiologie pancréatique .....</b>	<b>80</b>
4.1	Les symptômes .....	80
4.2	Douleur pancréatique .....	80
	<b>Chapitre 10. Sémiologie endocrinienne .....</b>	<b>82</b>
<b>1</b>	<b>Sémiologie de la glande thyroïde .....</b>	<b>83</b>
1.1	Rappel anatomo-physiologique .....	83
1.2	Les signes fonctionnels .....	83
1.3	L'examen clinique.....	83
<b>2</b>	<b>Sémiologie des surrénales .....</b>	<b>86</b>
2.1	Rappel anatomo-physiologique .....	86
2.2	Les anomalies des surrénales.....	87
<b>3</b>	<b>Le métabolisme glucidique et ses anomalies.....</b>	<b>88</b>
3.1	Rappel physiologique.....	88
3.2	Les anomalies du métabolisme glucidique .....	89
3.2.1	Diabète sucré.....	89
3.2.1.1	La définition est biologique (OMS) et au choix .....	89
3.2.1.2	Formes cliniques .....	89

3.2.1.3	Signes fonctionnelles du DT1 et DT2 (Tableau 10.2) .....	90
3.2.2	Hypoglycémie .....	91
3.2.2.1	Tableau clinique .....	92
	Références bibliographiques.....	93

## Liste des Tableaux

<b>Titre</b>	<b>Page</b>
Tableau 1.1. Tableau clinique Grippe vs Rhume vs Covid-19	7
Tableau 2.1. Analyses biochimique	11
Tableau 2.2. Analyses hématologiques	14
Tableau 2.3. Analyse des paramètres de la coagulation	17
Tableau 2.4. Analyse de quelques paramètres de la virologie	17
Tableau 3.1. Facteurs pronostiques selon le consensus de Saint-Gall 2007	28
Tableau 5.1. Quelques signes révélateurs de tumeurs	38
Tableau 9.1. Les tableaux cliniques de la dysphagie	73
Tableau 9.2 : Tableau récapitulatif des symptômes et étiologies du reflux gastro-œsophagien	74
Tableau 10.1. Tableau récapitulatif des anomalies fonctionnelles de la thyroïde	86
Tableau 10.2 : Signes fonctionnelles du DT1 et DT2	90
Tableau 10.3. Les trois phases d'évolution de l'hypoglycémie	92

## Liste des Figures

Titre	Page
Figure 1.1. Les antécédents personnels et familiaux	5
Figure 1.2. Les quatre temps de l'examen physique	5
Figure 2.1. Résultats de l'analyse hématologique d'une personne saine	16
Figure 2.2. (A) : radiographie de face du poignet gauche montre une fracture (flèches blanches), (B) : la rx de face du thorax montre un infiltrat du lobe supérieur gauche compatible avec une pneumonie (flèches)	19
Figure 2.3. Appareil CT Scanner	20
Figure 2.3. Images prises par CT Scanner	21
Figure 2.4. A. image prise par échographie, B. image prise par écho-doppler.	22
Figure 2.5. Appareil d'imagerie par résonance magnétique	23
Figure 2.6. Image prise par IRM	24
Figure 2.7. Mammographie (radiographie des seins)	24
Figure 3.1 Les quatre grades de l'échelle de Fuhrman	27
Figure 3.2. Guide pour l'évaluation de la taille tumorale	29
Figure 3.3. A : Cellules tumorales groupées sur une empreinte cytologique d'un ganglion sentinelle métastatique (examen extemporané). B : Micrométastase dans un ganglion sentinelle (H&E). C : Mise en évidence d'une cellule tumorale isolée dans le sinus d'un ganglion sentinelle (immuno-histochimie: anti-cytokératine C11).	29
Figure 3.4. Évaluation des facteurs prédictifs et Multiplications des signaux pour Her2/neu (plus de 6 petits points verts au sein des noyaux colorés en bleu par dapi)	30
Figure 4.1. Radiographie thoracique	32
Figure4.2. Épanchement pleural, important droit (flèche)	32
Figure 4.3. Échographie d'une masse ovarienne maligne	33
Figure 4.4. Masse hilare droite (flèches) qui s'est révélée être un carcinome bronchique à petites cellules.	34
Figure 4.5. Figure 1 - IRM cérébrale : lymphome cérébral primitif	35
Figure 4.6. Exemple d'un TEP-scan au cours d'un traitement de lymphome	36
Figure 5.1. Etapes de cancérogénèse	38

Figure 5.2. Circonstances de découverte et manifestations paranéoplasiques	40
Figure 5.3. Examen clinique du rein	40
Figure 5.4. Echographie rénale montrant une masse polaire inférieure gauche de 102 mm	41
Figure 5.5. Coupe scannographique axiale (A) et coronale (B) montrant une tumeur médio-rénale gauche de 11 cm	41
Figure 5.6. IRM abdominale coupe frontale montrant une tumeur polaire supérieure gauche	42
Figure 5.7. Représentation schématique du mammographe	43
Figure 5.8. Types d'anomalies rencontrées au niveau du sein	44
Figure 5.9. 1. Analyse macroscopique de la tumeur (pendant l'intervention), Taille de la tumeur et Mesure des marges d'exérèse. 2. Analyse microscopique définitive de la tumeur, Confirmation de la taille et Confirmation des marges d'exérèse.	45
Figure 5.10. Dépistage du cancer via une technique de biologie moléculaire (méthylation d'ADN)	46
Figure 6.1. Localisations habituelles des douleurs thoraciques selon les principales causes	49
Figure 6.2. Hippocratisme digital	51
Figure 6.3. Foyers d'auscultation	51
Figure 6.4. Phases du cycle cardiaque et bruits cardiaques	52
Figure 7.1. Structure du rein	54
Figure 7.2. Analyse des urines par la bandelette réactive	57
Figure 7.3. Test des trois verres de Guyon	58
Figure 7.4. Différents aspects des urines	59
Figure 7.5. Globe vésical	60
Figure 7.6. Pli cutané	61
Figure 8.1. Cicatrice thoracotomie	67
Figure 8.2. Gynécomastie côté gauche	68
Figure 8.3. Anomalies de la morphologie thoracique	68
Figure 9.1. Anatomie digestive	72
Figure 9.2. Ulcères gastrique et duodéal	75

Figure 9.3. Examen radiologique (occlusion du grêle)	79
Figure 10.1. La glande thyroïde	83
Figure 10.2. Schéma des conséquences de la carence en insuline	91

## Introduction

Ce travail est essentiellement destiné aux étudiants du cycle graduation licence pharmacologie expérimentale, de la faculté des sciences de la nature et de la vie de l'université de Jijel.

Le but de la sémiologie est d'apprendre aux étudiants les différents signes ou symptômes que peut présenter un malade et à traduire ces signes en langage médical.

Les différents signes à analyser peuvent être classés en trois catégories : les signes fonctionnels, les signes généraux et les signes physiques.

Les signes fonctionnels : sont recueillis par l'interrogatoire du malade, leur analyse est souvent difficile car elle dépend de la personnalité du malade mais aussi des qualités d'écoute du médecin. Leur analyse soigneuse est fondamentale, elle doit toujours être le préalable de l'examen clinique du malade qu'elle permettra de guider.

Les signes généraux : sont mesurés de manière précise en unités de mesure : le poids (kilogramme), la taille (centimètre), la température (degré centigrade), la diurèse (litre), la pression artérielle (millimètre de mercure). Ils constituent également des éléments de surveillance objectifs qui peuvent être recueillis par l'infirmier.

Les signes physiques : sont découverts et appréciés de manière objective par le médecin grâce à ses organes des sens : la vue, le toucher et l'ouïe ; ils sont analysés lors des différents temps de l'examen clinique : l'inspection, la palpation, la percussion et l'auscultation.

Le recueil de ces différents signes préalablement traduits en langage médical constitue l'observation clinique du malade qui va permettre à l'étudiant d'effectuer l'étude synthétique qui consiste à rassembler les différents signes analysés pour obtenir un syndrome, cette étude synthétique est l'étape intermédiaire indispensable avant d'aboutir au diagnostic.

En effet, l'individualisation du syndrome aidera à diriger le choix parmi les nombreuses investigations complémentaires souvent nécessaires pour poser un diagnostic, dernière étape avant de choisir la thérapeutique adaptée.

Les principales investigations complémentaires actuellement disponibles ont été citées dans le cours à savoir ; les examens biologiques, TDM, IRM, radiographie conventionnelle...etc

L'objectif général de ce support de cours est de donner un aperçu clair et simple sur la sémiologie des grandes fonctions de l'organisme

A la fin du cours, l'étudiant est censé être capable de rassembler les différents signes présentés par un cas et de proposer un diagnostic préliminaire.

---

## Chapitre 1. Tableau Clinique

---

Programme du cours :

1. Sémiologie
2. Signes cliniques
3. Examen clinique
4. Tableau clinique
5. Conclusion
6. Quiz
7. Réponse au quiz

Objectif général :

- Connaître les principales étapes de l'examen clinique.

## 1 Sémiologie

Le terme Grec comporte deux parties (σημείον : simeíon qui veut dire « signe », et λόγος : lógos qui signifie « parole – discours – étude »).

La sémiologie est la partie de la médecine qui étudie :

- Les signes (phénomènes caractéristiques d'une maladie), et les symptômes (phénomènes particuliers que provoque l'état de la maladie sur l'organisme).
- La façon de les relever (interrogatoire, examen clinique et examens complémentaires).
- La façon de les présenter afin de poser un diagnostic.

## 2 Signes cliniques

Le but de la sémiologie est de traduire les signes cliniques en un langage médical, il existe trois catégories de signes :

### 2.1 Les signes fonctionnels

Sont recueillis par l'interrogatoire du malade, ils dépendent de la personnalité du malade ainsi que de la qualité d'écoute du médecin, ce sont des signes **subjectifs** déclarés par le malade comme la douleur.

### 2.2 Les signes généraux

Manifestations témoignant du retentissement de la maladie sur l'ensemble de l'organisme sans aucune caractéristique d'organe. Sont mesurés de manière précise en unités de mesure, comme le poids (kilogramme), la température (degrés Celsius). Ils constituent des éléments de surveillance **objectifs** qui peuvent être recueillis par l'infirmier.

### 2.3 Les signes physiques

Découverts et appréciés de manière **objective** par le médecin grâce à ses organes des sens : la vue, le toucher et l'ouïe ; ils sont analysés lors des quatre temps de l'examen physique (inspection, palpation, percussion et auscultation). Comme les hypertrophies (adénomégalie, hépatomégalie, splénomégalie...).

## 3 Examen clinique

### 3.1 Interrogatoire

Il renseigne sur l'anamnèse qui correspond à l'histoire de la maladie. Elle consiste en un

interrogatoire mené par le médecin pour retracer à la fois les antécédents médicaux du patient et l'historique de la pathologie actuelle.

Pour qu'un interrogatoire soit fructueux il faut que certaines conditions soient remplies :

- La 1<sup>ère</sup> règle est d'établir une bonne relation médecin - malade (courtoisie, compréhension, compassion et modestie),
- La 2<sup>ème</sup> règle consiste en une écoute attentive du malade,
- La 3<sup>ème</sup> règle est de toujours suivre le même schéma-type d'interrogatoire.

L'interrogatoire renseigne sur :

#### 3.1.1 Les données de l'état civil

Nom, prénom - Date et lieu de naissance - Adresse - Situation de famille - Profession actuelle...

3.1.2 Le motif d'hospitalisation ou de consultation Symptôme (s) majeurs qui ont amené le patient à consulter.

#### 3.1.3 Histoire de la maladie

Date d'apparition - Nature des symptômes - Mode de début - Facteurs déclenchants et sédatifs

- Localisation - Évolution dans le temps - Symptômes associés et / ou intéressant d'autres appareils.

#### 3.1.4 Les conditions socio-économiques

Revenu mensuel - Nombre de personnes à charge - Mode d'habitation - Mode d'alimentation...

#### 3.1.5 Les habitudes de vie

Régime alimentaire - Prise d'alcool, de café, de thé et de tabac en précisant la quantité - Ingestion médicamenteuse, en particulier les sédatifs et les laxatifs - Les rapports du malade avec sa famille et son travail.

#### 3.1.6 Carrière professionnelle

Exposition à certains agents notamment poussières chez les mineurs, plomb chez les peintres...

#### 3.1.7 Les antécédents (ATD)

Divisé en antécédents personnels et familiaux (Figure 1.1)

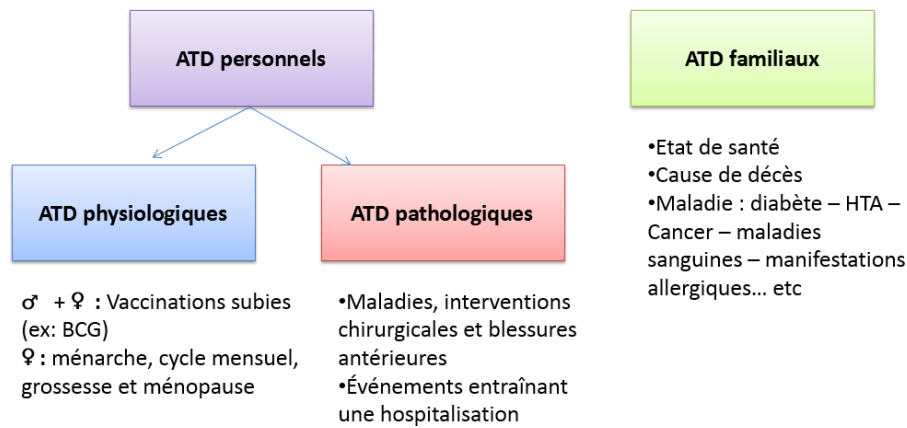


Figure 1.1. Les antécédents personnels et familiaux

### 3.2 Examen physique

C'est l'étape du recueil des signes. Il s'agit d'identifier les signes (étape objective), puis de les regrouper en syndrome, enfin de dégager des hypothèses diagnostiques. Il comporte les quatre modalités d'observation (Figure 1.2) :

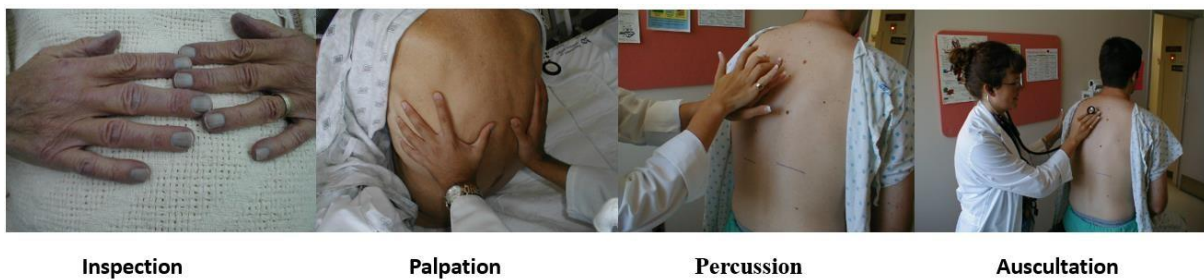


Figure 1.2. Les quatre temps de l'examen physique (Goldberg, 2020)

#### 3.2.1 Inspection

Consiste à recueillir les informations qui découlent de l'observation d'un patient. Plus spécifiquement, l'inspection s'attache à déterminer la présence d'anomalie de forme (tuméfaction, atrophie) ou de couleur (éruption, dyschromie, ictère, pâleur) des différents endroits du corps humain accessibles à la vue.

#### 3.2.2 Palpation

Exploration consistant à appuyer les doigts ou la main sur une région du corps pour ; la recherche de points douloureux (Ex : le point appendiculaire lors d'une appendicite), la détection de la situation, de la morphologie et de la consistance des organes (Ex : hypertrophie, hépatomégalie, adénomégalie...) ; et l'exploration des orifices naturels (Ex : toucher rectal, vaginal).

### 3.2.3 Percussion

Consiste à provoquer certains sons en frappant par petits coups répétés, soit avec les doigts, soit avec un instrument spécial, une région déterminée du corps pour reconnaître l'état des parties sous-jacentes à la recherche de bruits anormaux.

### 3.2.4 Auscultation

La partie de l'examen clinique qui consiste à écouter (des souffles cardio-vasculaires ; des bruits du cœur, des intestins et des poumons), à l'aide d'un stéthoscope (auscultation médiate), ou simplement l'oreille posée sur le thorax du malade (auscultation immédiate).

## 4 Tableau clinique

Le « tableau clinique » est la liste la plus précise possible des caractéristiques, symptômes et signes d'états pathologiques cliniquement observables.

L'appréciation de ces signes se fait à l'échelle holistique de l'individu, et à l'échelle d'organes, de systèmes ou de fonctions biologiques.

Cette liste, qui forme le tableau clinique, est une des bases de la procédure de diagnostic. Elle concerne généralement l'individu mais peut inclure des éléments concernant un groupe ou une population, apportant des éléments d'intérêt épidémiologique (ou éco-épidémiologiques) sur la contagiosité ou des facteurs héréditaires.

Selon les maladies, le tableau est toujours le même (invariable) ou il est pour certaines maladies plus ou moins variable en fonction des différentes étiologies.

L'observation clinique doit donc notamment être associée à :

- L'analyse des symptômes décrits par le patient ;
- Une étude rétrospective des antécédents familiaux ;
- La prise en compte d'éventuels antécédents médicaux ou liés aux traits de vie (y compris *in utero* avec l'évocation de risques lors de la grossesse), ou de facteurs de risque, diminuant par exemple le risque de confondre une surinfection avec la maladie première.

### 4.1 Méthode

Le médecin par un interrogatoire précis et un examen clinique fin cherche à comparer les symptômes de son patient avec ceux du tableau clinique théorique.

Il peut s'appuyer sur des bases de données de maladies rares et de nombreux tests médicaux et outils d'analyses.

Certaines méthodes de diagnostic attribuent des points à certains symptômes ou antécédents médicaux ou facteurs de risque, et la somme de ces points guide le médecin pour évaluer la probabilité qu'il ait affaire à telle ou telle maladie. Dans les cas complexes ou dans le cas d'une analyse contradictoire, le diagnostic peut être réalisé par une équipe pluridisciplinaire ou par plusieurs médecins.

#### 4.2 Exemple du tableau clinique

La grippe est une infection respiratoire aiguë, due à un virus Influenza. Elle constitue un motif de consultation très fréquent à différencier du rhume et du covid-19 causé par d'autres virus (Tableau 1.1)

Tableau 1.1. Tableau clinique Grippe vs Rhume vs Covid-19 (Laris-González et al. 2021 ; Terrie. 2022)

Signes / symptômes	Grippe	Covid-19	Rhume
Rapidité d'apparition	Evolution rapide	Evolution progressive ou rapide	Evolution progressive
Toux	commun	Commun (sèche)	Commun (légère à modérée)
Douleurs musculaires	commun	Commun	parfois (légères)
Maux de tête	commun	Commun	occasionnellement
Fatigue / malaise	commun	Commun	parfois
Mal de gorge	commun	commun	commun
Rhinorrhée et / ou congestion nasale	parfois	commun	commun
Fièvre	Commun (37,8°C - 38,9°C, Température plus élevée possible surtout chez les enfants jeunes, dure 3 à 4 jours)	commun	parfois (légère)
Nausées / Vomissements	Parfois (plus fréquente chez les enfants)	Parfois	Jamais

Diarrhée	Parfois (plus fréquente chez les enfants)	Parfois	Jamais
essoufflement ou difficulté à respirer	Commun	Commun	Jamais
perte récente d'odorat et/ou de goût	Rare	Commun (au début, souvent sans nez qui coule ou nez bouché)	Parfois (surtout avec le nez bouché)

Des signes digestifs (nausées, vomissements ou diarrhée) peuvent quelques fois être observés. Ils ne sont pas liés au passage du virus dans le système digestif mais plutôt à une réaction inflammatoire importante déclenchée par l'infection. On ne trouve donc pas de virus dans les selles...

La durée habituelle de ce tableau est de 3-5 jours. Une fatigue importante peut être observée pendant 2 à 3 semaines après la grippe.

Des formes sévères peuvent être observées chez des patients sains comme chez des patients porteurs de pathologies chroniques. Il s'agit le plus souvent de pneumopathies virales, de syndrome de détresse respiratoire aiguë...

L'infection peut aussi entraîner la décompensation d'une pathologie préexistante (diabète, insuffisance respiratoire, cardiaque...).

Enfin, l'infection peut être mal supportée chez les enfants en bas âge : la fièvre élevée peut entraîner des convulsions hyperthermiques, l'association de la fièvre avec des difficultés à l'alimentation peut être responsable de déshydratation...

## 5 Conclusion

Le plus souvent, les signes cliniques dégagés lors de l'étude clinique permettent d'établir un diagnostic.

Parfois, des examens complémentaires dits paracliniques, sont nécessaires (pour poser le diagnostic final avec certitude).

## 6 Quiz

Classes ces signes en : signes généraux, signes fonctionnels, signes physiques

- 
- Douleurs thoraciques.
  - Souffle à l'auscultation cardiaque.
  - Amaigrissement (perte de poids).
  - Vomissements.
  - Hépatomégalie (foie augmenté de volume) à la palpation de l'abdomen.
  - Pneumothorax.

## 7 Réponse au quiz

- Douleurs thoraciques : signe fonctionnel.
- Souffle à l'auscultation cardiaque : signe physique.
- Amaigrissement (perte de poids) : signe général.
- Vomissements : signe fonctionnel.
- Hépatomégalie (foie augmenté de volume) à la palpation de l'abdomen : signe physique.
- Pneumothorax : Examen complémentaire ou paraclinique (ce n'est pas un signe clinique).

---

## Chapitre 2. Tableau paraclinique (biologique et radiologique)

---

Programme du cours :

1. Biologie médicale
2. Imagerie médicale

En médecine, les examens complémentaires se font avec instrument (à part le stéthoscope), et en général ne se font pas durant la consultation.

Les consultations en soins primaires comportent une prescription d'examens complémentaires dans 17 à 22% des cas, dont 12 à 17% sont des tests biologiques, 5% des examens radiologiques, et 0,4 à 1,6% concernent d'autres explorations comme l'endoscopie. Une consultation sur sept aboutit à la prescription d'examens biologiques. C'est une aide à la prise en charge diagnostique ou thérapeutique.

## 1 Biologie médicale

Est une spécialité médicale et pharmaceutique qui consiste en l'exécution d'analyses sur les liquides biologiques (sang, urines, liquide gastrique...) ou des extraits/broyats de tissus, et en l'interprétation médicale des résultats dans le but de caractériser l'origine physiopathologique d'une maladie. Parmi les analyses on peut citer :

### 1.1 La biochimie

Détermine la quantité d'une molécule dans les liquides biologiques (Tableau 2.1).

Tableau 2.1. Analyses biochimique (Arock et al. 2008)

	<b>Analyse</b>	<b>Le but</b>
Sérique	Potassium K <sup>+</sup> 3,5 à 4,5 mmol/l.	Insuffisance rénale / surrénalienne Intoxication aux digitaliques Acidose /alcalose métabolique
	Sodium Na <sup>+</sup> 135 à 145 mmol/l.	Détection des troubles de l'hydratation, ou certaines maladies rénales.
	Glycémie 3,9 et 6,1 mmol/l (de 0,70 à 1,1 g/l) HbA1c 4 à 6 % Hb totale	Diagnostic et suivi du diabète.
	Acide urique	La goutte
Le rein	Créatinine Homme : 60 à 105 µmol/l ; femme : 45 à 80 µmol/l ; enfant : 15 à 40 µmol/l.	Pour suivre l'apparition ou l'évolution d'une insuffisance rénale.
	CRP (protéine C- réactive) < 5 mg/l	Suivre l'évolution de l'inflammation.
	L'hémoglobine glyquée (ou HbA1c)	Permet d'évaluer la qualité et le suivi du diabète et du traitement antidiabétique.
L'os	Calcium 1,15 à 1,30 mmol/l.	Dans des maladies comme l'ostéoporose ou l'insuffisance rénale chronique, les taux de calcium et de vitamine D sont généralement abaissés.
	Vitamine D	

La thyroïde	TSH 0,15 - 3,8 mcU/ml	La T3 et T4 permettent de détecter une hyperthyroïdie, ou une hypothyroïdie.
	T3L et T4L T3L : 2,8-7,0 pmol/l T4L : 11-28 pmol/l	La valeur de TSH permet de différencier les troubles thyroïdiens «centraux» (provoqués par une dysfonction de la production cérébrale de TSH) des troubles « périphériques » (dus à la glande thyroïde).
Le système cardiovasculaire	Cholestérol total 4,1 à 6,2 mmol/l ou de 1,6 à 2,4 g/l	Des taux trop élevés sont connues pour favoriser les évènements cardiovasculaires aigus : les infarctus et les accidents vasculaires cérébraux (AVC).
	Cholestérol-HDL Homme : de 0,4 à 0,5 g/l (1 à 1,3 mmol/l). Femme : de 0,5 à 0,6 g/l (1,3 à 1,6 mmol/l).	Considéré comme protecteur. Un taux élevé permet de réduire le risque de subir un évènement cardiovasculaire.
	Triglycérides 1.5g/L	Peuvent favoriser l'obstruction des artères et leur altération.
	Cholestérol-LDL	à l'origine des dépôts de graisses dans les artères, pouvant conduire à leur obstruction : on parle

	n'est usuellement pas dosé	d'athérosclérose (risque cardiovasculaire important).
Le foie	Les transaminases GOT ou ASAT : de 8 à 38 UI/l ; GPT ou ALAT : de 5 à 40 UI/l.	Bilan hépatique, comme marqueur de cytolyse ; Bilan cardiaque, comme marqueur de nécrose ; elles sont alors associées à d'autres dosages (activité CK, troponine...).
	La bilirubine 3 à 10 mg/L (5 à 1µmol/L)	Analyse utilisée pour apprécier l'état du foie. On recherche principalement des élévations de la bilirubine (ictère), qu'on retrouve dans de très nombreuses situations : chez certains nouveau-nés, dans les hépatites virales, et dans de nombreuses maladies du foie et des voies biliaires.
	Les phosphatases alcalines Adulte < 120 UI/L Enfant 14-15 ans < 300 UI/L	On retrouve une élévation dans plusieurs maladies de l'os, mais aussi dans de nombreuses maladies du foie (cirrhose, cancers, et rétention de bile ou « cholestase »).
	La gamma-GT Homme < 45 UI/L Femme < 35 UI/L	On peut observer une élévation de la gamma-GT dans la cholestase, de manière parallèle à l'élévation des phosphatases alcalines. Un alcoolisme chronique est également responsable d'une élévation de la gamma-GT.
	Le fer sérique Homme 130g/L Femme 120g/L Femme enceinte 105g/L	En cas d'anémie, on recherche une diminution en fer, qui peut avoir deux grandes causes : la carence en fer (carence martiale), ou l'anémie inflammatoire (défenses de l'organisme contre une agression monopolisant les stocks de fer).
	La ferritinémie Homme : de 15 à 190 µg/l. Femme préménopausée : de 20 à 260 µg/l.	Dépistage précoce d'une carence martiale
	La transferrine Adulte 200 à 400 mg/dL Enfant 215 à 365 mg/dL	Permet de différencier une carence martiale vraie d'une anémie inflammatoire


## 1.2 Hématologie cellulaire ou cytologie

Cette partie étudie plus particulièrement les cellules sanguines (Tableau 2.2 ; Figure 2.1)


Tableau 2.2. Analyses hématologiques (Arock et al. 2008 ; Rahali. 2018)

	<b>Analyse</b>	<b>Pourquoi la mesure-t-on ?</b>
Les globules rouges	Le nombre de globules rouges	Peu informatif. Il sert principalement à calculer les constantes érythrocytaires.
	L'hémoglobine	C'est la valeur que l'on mesure lorsqu'on veut diagnostiquer une anémie.
	L'hématocrite	Seul, il est moins informatif que le taux d'hémoglobine. Il sert principalement à calculer les constantes érythrocytaires.
	Les constantes érythrocytaires : CCMH, TCMH et VGM.	Ces 3 valeurs permettant d'affiner la classification d'une anémie et permettent, avec le bilan martial, de s'orienter vers une origine précise (carence martiale, carence en vitamines...)
Les leucocytes (globules blancs)	Les polynucléaires	- Une augmentation du nombre de polynucléaires : suspicion d'infection ou de certaines maladies du sang (leucémies par exemple).
		- Un nombre de polynucléaires trop bas peut être responsable d'une sensibilité anormale aux infections : l'organisme ne parvient plus à se défendre.
	Les monocytes	La fonction des monocytes est similaire à celle des polynucléaires, mais ils possèdent surtout la capacité de migrer hors des vaisseaux sanguins afin de se défendre contre un agresseur n'étant pas passé dans le sang.
	Les lymphocytes	- On a une élévation des lymphocytes en cas d'infection virale (mononucléose par exemple), de maladie auto-immune, ou dans

		<p>certaines leucémies.</p> <p>- Une baisse de lymphocytes peut être due à certains médicaments (corticoïdes, médicaments antirejet de greffe...). Le virus du SIDA s'attaque aux lymphocytes et fait baisser leur nombre.</p>
	<p>Les plaquettes (thrombocytes)</p>	<p>- Les diminutions de plaquettes (thrombopénies) se retrouvent dans de nombreuses maladies, qui peuvent être héréditaires, auto-immunes, ou cancéreuses. Elles peuvent être à l'origine de saignements.</p> <p>- Une augmentation des plaquettes (thrombocytose) peut se retrouver dans des maladies inflammatoires ou certaines maladies du sang (maladies myéloprolifératives).</p>



**مخبر المنار للتحاليل الطبية**  
**LABORATOIRE D'ANALYSES MEDICALES EL MANAR**  
**LAM EL MANAR**  
**Dr S. SAIUD Ep. AMIEUR - Spécialiste en Microbiologie**  
 Agrément DSP N° 770 Du 19/12/2016




Biochimie - Hormonologie - Hématologie - Hémostase - Sérologie - Microbiologie - Parasitologie - Mycologie - Immunologie - Allergologie

Edité le : 18/01/2023 14:18:17 N° Dossier : 1632  
 Demandé par : [REDACTED] Nom : [REDACTED]  
 Prélèvement du : 18/01/2023 09:12:00 Prénom : [REDACTED]  
 Age : [REDACTED]

### HEMATOLOGIE

Examens demandés	Résultats	Unité	Normes	Antériorité
<b>FORMULE NUMERATION SANGUINE</b>				
<b>Lignée Blanche</b>				
Globules Blancs	6.13	10 <sup>3</sup> /µl	4.00 - 10.00	6.39
Neutrophiles#	3.81	x 10 <sup>3</sup> /µl	2.00 - 7.50	4.06
Lymphocytes#	1.73	x 10 <sup>3</sup> /µl	1.50 - 4.00	1.72
Monocytes#	0.48	x 10 <sup>3</sup> /µl	0.20 - 0.80	0.50
Eosinophiles#	0.10	x 10 <sup>3</sup> /µl	0.10 - 0.40	0.09
Basophiles#	0.01	x 10 <sup>3</sup> /µl	0.00 - 0.15	0.02
Neutrophiles%	62.20	%	40.00 - 75.00	63.60
Lymphocytes%	28.20	%	20.00 - 45.00	26.90
Monocytes%	7.80	%	2.00 - 8.00	7.80
Eosinophiles%	1.60	%	1.00 - 4.00	1.40
Basophiles%	0.20	%	0.00 - 1.00	0.30
Granulocyt Immatures				
IG#	0.00	x 10 <sup>3</sup> /µl	0.00 - 0.06	0.01
IG%	0.00	%	0.00 - 0.60	0.20
<b>Lignée Rouge</b>				
Globules Rouges	4.08	x 10 <sup>6</sup> /µl	4.00 - 5.30	4.00
Hémoglobine	12.30	g/dl	11.50 - 15.50	12.10
Hématocrite	37.20	%	37.00 - 46.00	36.40
Volume Globulaire Moyen	91.20	fl	80.00 - 95.00	91.00
MCH	30.10	pg	28.00 - 32.00	30.30
MCHC	33.10	g/dl	30.00 - 36.00	33.20
RDW-SD	42.80	fl	38.20 - 49.20	43.00
RDW-CV	12.80	%	12.10 - 14.30	12.80
<b>Lignée Plaquettaire</b>				
Plaquettes	337.00	x 10 <sup>3</sup> /µl	150.00 - 450.00	311.00
PDW	10.30	fl	9.90 - 15.40	11.90
Volume Moyen des plaquettes	9.40	fl	6.50 - 12.00	10.10
P-LCR	19.80	%	17.50 - 42.30	24.90
PCT	0.32	%	0.18 - 0.39	0.31



Validé par Dr. SAIUD

Adresse : Route de la Soummam, Jijel - Tél : 034498016 Fax : 034478917 Mòb: 0560808970 - Email : laboelmanar@gmail.com - FB : LAM.ELMAN

Figure 2.1. Résultats de l'analyse hématologique d'une personne saine (laboratoire d'analyse El Manar, Jijel).

### 1.3 L'hémostase

Consiste à l'étude des paramètres liés à la coagulation (Tableau 2.3)

Tableau 2.3. Analyse des paramètres de la coagulation (Arock et al. 2008)

Analyse	Pourquoi la mesure-t-on ?
L'INR ou Taux de Prothrombine ou Temps de Quick	L'INR sert à suivre les traitements par médicaments anticoagulants « anti-vitamine-K ». Plus l'INR est élevé, plus le sang coagule lentement : en cas d'INR trop haut, le sang risque de ne pas s'arrêter de couler à la moindre blessure.  L'INR est un chiffre, normalement proche de (1) en l'absence de traitement.
Le TCA	Plus le TCA est élevé, plus le sang coagule lentement. La mesure du TCA permet de dépister des maladies de la coagulation (hémophilies), ou de suivre certains autres traitements anticoagulants.

### 1.4 Virologie

Consiste à la détection des virus et agents infectieux assimilés (viroïde, etc), on peut citer l'hépatite A et C (tableau 2.4) :

Tableau 2.4. Analyse de quelques paramètres de la virologie (Arock et al. 2008)

Analyse	Indication
Hépatite A	- IgM anti-HAV = hépatite aiguë - Anticorps anti-HAV totaux positifs (IgM négatives) : hépatite A ancienne et guérie, ou vaccination.

Hépatite C	<p>– Diagnostic d'une hépatite C aiguë : les anticorps anti-VHC n'apparaissent qu'entre la 3e et la 10e semaine, ARN du VHC positif par une technique de PCR sensible, qualitative ou quantitative, le plus souvent en temps réel.</p> <p>– Hépatite C chronique : présence des anticorps anti-VHC positifs associés à un ARN du VHC positif par PCR, et transaminases fluctuantes.</p>
------------	---

## 2 Imagerie médicale

Actuellement plusieurs techniques d'imagerie existent, dans cette partie on va s'intéresser aux examens les plus couramment pratiqués

### 2.1 Les Rayons X (la radiologie conventionnelle)

#### 2.1.1 La technique

La radiologie conventionnelle utilise des rx ; le terme "rx standard" est parfois utilisé pour distinguer les rx utilisées seules des rx associées à d'autres techniques (p. ex., TDM).

Dans la rx conventionnelle, un faisceau de rx est généré et traverse le patient pour atteindre un film ou un détecteur qui enregistre la quantité de rayonnements reçue, produisant ainsi une image. Les différents tissus mous atténuent différemment les photons X, en fonction de la densité des tissus ; plus les tissus sont denses, plus ils sont blancs (plus rx opaques). La gamme de densités, du plus dense au moins dense, va du métal (blanc [rx-opaque]), à la corticale osseuse (moins blanche), aux muscles et aux liquides (gris), aux graisses (gris plus sombre), à l'air ou aux gaz (noir [radiotransparents]) (Figure 2.2).

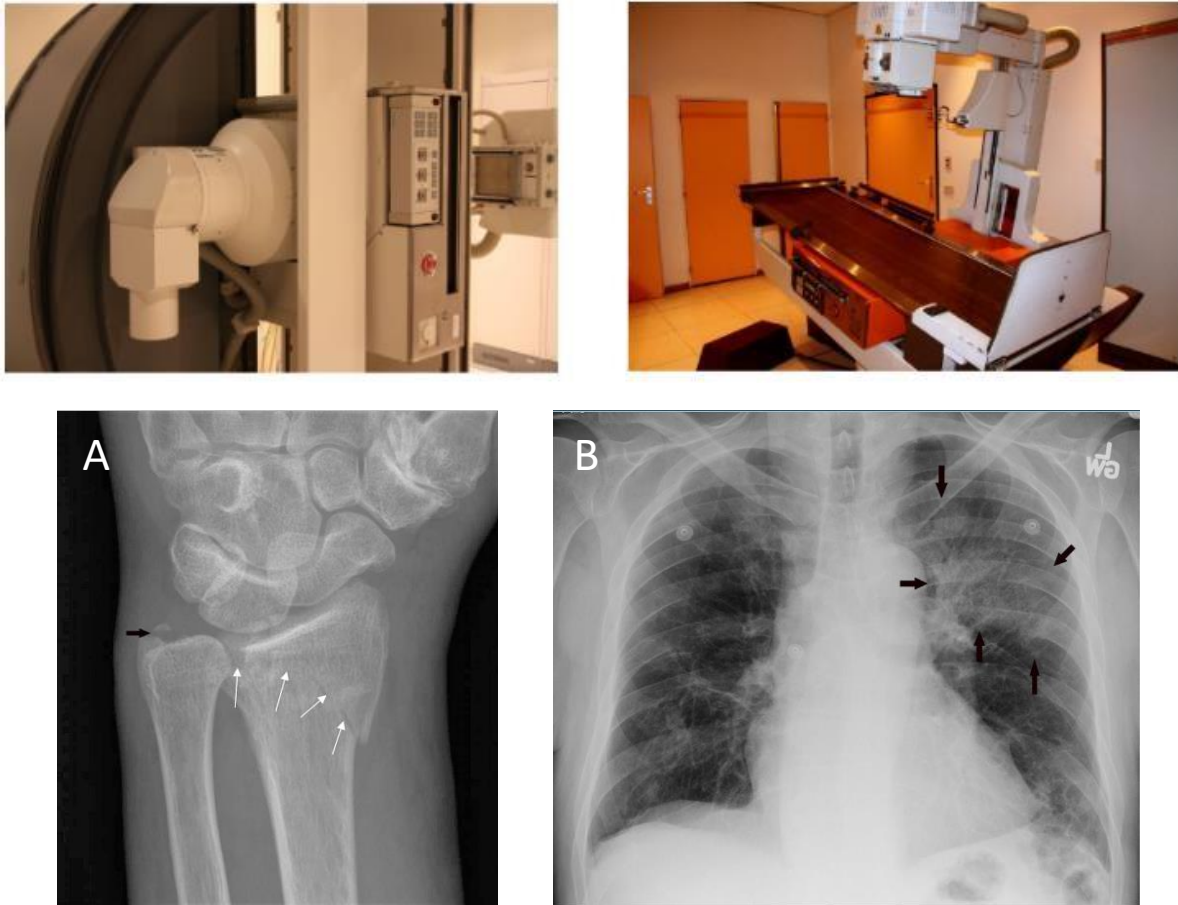


Figure 2.2. (A) : radiographie de face du poignet gauche montre une fracture (flèches blanches), (B) : la rx de face du thorax montre un infiltrat du lobe supérieur gauche compatible avec une pneumonie (flèches) (Kocak. 2021)

### 2.1.2 Indications

La rx est la méthode d'imagerie la plus facilement disponible. La rx est typiquement la première technique d'imagerie indiquée dans l'étude des extrémités, du thorax et parfois du rachis et de l'abdomen. Ces régions comprennent des structures importantes avec des densités qui diffèrent de celles des tissus adjacents. Par exemple, la rx est l'examen de première intention pour détecter les lésions suivantes :

- **Fractures** : l'os en blanc est bien vu parce qu'il est adjacent au gris des tissus mous.
- **Pneumonie** : un exsudat inflammatoire qui remplit les poumons est bien vu parce qu'il contraste avec les espaces aériens adjacents plus radiotransparents (Figure 2.2 B).
- **Occlusion intestinale** : des anses intestinales dilatées, remplies d'air sont bien vues au milieu des tissus mous environnants.

### 2.1.3 Inconvénients

La précision diagnostique est limitée dans beaucoup de situations. D'autres examens d'imagerie peuvent présenter des avantages, tels qu'être plus détaillés ou d'être plus sûrs ou plus rapides.

Les agents de contraste intestinaux tels que le baryum et la gastrografine (un agent de contraste oral à base d'iode), s'ils sont utilisés, présentent des inconvénients.

## 2.2 Tomodensitométrie (TDM)

### 2.2.1 La technique

L'appareil se compose d'une table sur laquelle repose le patient et d'un appareil radiologique particulier muni d'une ouverture dans laquelle la table sera introduite durant l'examen (Figure 2.3).



Figure 2.3. Appareil CT Scanner

Dans l'appareil un émetteur de rayons X tourne autour du patient en même temps que des récepteurs, localisés de l'autre côté, chargés de mesurer l'intensité des rayons après leur passage dans le corps. Les données obtenues sont ensuite traitées par ordinateur, ce qui permet de recomposer des vues en tranches de la région analysée.

Le CT est particulièrement utile pour montrer les différents types de tissus comme les poumons, l'os et les articulations, les viscères abdominaux et les vaisseaux sanguins (Figure 2.3).



Figure 2.3. Images prises par CT Scanner (<https://www.clstjean.be/les-techniques-et-examens-radiologiques>).

Le patient est introduit dans une cabine, on lui demande d'ôter tout objet métallique de la région à analyser. Il est invité à se coucher sur la table d'examen, en général sur le dos.

Pour augmenter le contraste entre les divers tissus le radiologue peut décider d'une injection de produit de contraste iodé.

### 2.2.2 Indications

Par rapport à la rx, la TDM fournit une meilleure différenciation entre les différentes densités des tissus mous. Du fait de la quantité d'information que la TDM procure, elle est préférée à la rx conventionnelle pour l'imagerie de la plupart des structures intracrâniennes de la tête et du cou, intrathoraciques et intra-abdominales. Les images tridimensionnelles des lésions peuvent aider les chirurgiens à planifier la chirurgie.

La TDM détecte et localise très efficacement les calculs urinaires. La TDM peut être pratiquée avec ou sans produit de contraste IV. La **TDM sans injection** est utilisée

- Pour détecter une hémorragie aiguë dans le cerveau, les calculs urinaires, et les nodules pulmonaires
- Pour caractériser les fractures osseuses et d'autres anomalies squelettiques Un **produit de contraste IV** est utilisé
- Pour améliorer l'imagerie des tumeurs, d'une infection, d'une inflammation et d'un traumatisme des tissus mous
- Pour mettre en évidence le système vasculaire, comme en cas de suspicion d'embolie pulmonaire, d'anévrisme ou de dissection aortique

Des gaz ou parfois un produit de contraste rectal peuvent être utilisés pour l'imagerie

abdominale ; parfois du gaz est utilisé pour dilater la partie inférieure du tractus gastro intestinal et le rendre visible. Le contraste présent dans le tractus gastro-intestinal permet de le distinguer des structures environnantes. Le contraste oral standard est à base de baryte, cependant des produits de contraste iodés peuvent être utilisés si une perforation intestinale est suspectée.

### 2.2.3 Inconvénients

La TDM est globalement la plus importante source d'exposition aux rayonnements pour des raisons diagnostiques. Si des balayages multiples sont effectués, la dose d'irradiation totale peut être relativement élevée, ce qui peut provoquer un risque pour le patient.

Certaines TDM utilisent le contraste IV, qui comporte certains risques. Cependant, le contraste oral et rectal comporte également des risques, tels que :

- Si, lorsqu'il est administré par voie orale ou rectale, le baryum se répand hors de la lumière du tube digestif, il peut induire une inflammation sévère dans la cavité péritonéale. Les produits de contraste oraux iodés sont utilisés en cas de risque de perforation intestinale.
- L'inhalation de produits de contraste iodés peut induire une pneumonie chimique sévère.
- Le baryum retenu dans le tractus intestinal peut devenir dur et épais, et potentiellement provoquer une occlusion intestinale.

## 2.3 L'échographie

L'échographie permet d'obtenir des images du corps humain par l'usage d'ondes sonores de haute fréquence. Les images obtenues sont démontrées en temps réel (Figure 2.4 A).

Ce procédé n'implique aucune irradiation et est indolore. Le flux des vaisseaux sanguins peut également être détecté par une échographie Doppler (Figure 2.4 B).

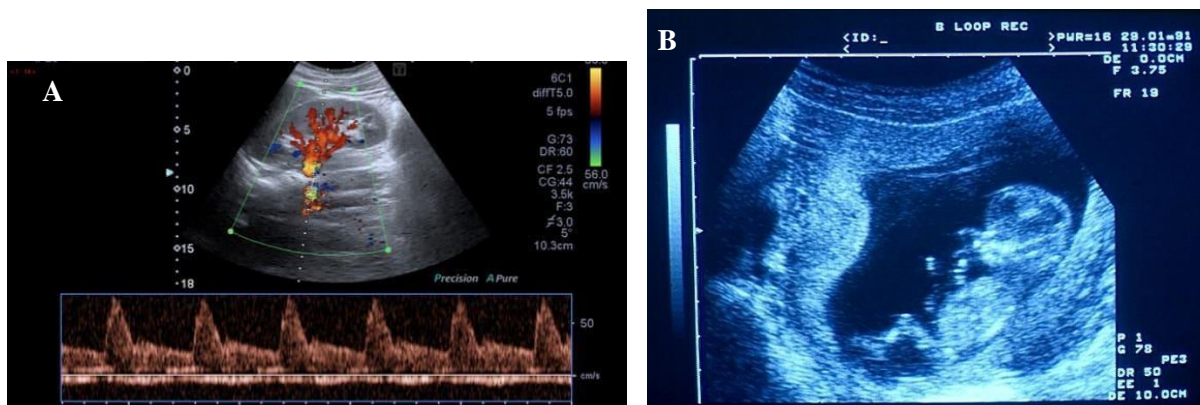


Figure 2.4. A. image prise par échographie, B. image prise par écho-doppler. (<https://www.assistancescolaire.com/enseignant/college/ressources/base-documentaire-en-sciences/1715>), (<https://imagerieparis13.fr/examens/echographie-doppler/>)

L'échographie est une technique qui permet d'examiner plusieurs organes et régions du corps parmi lesquels et à titre d'exemple :

- Les tissus sous-cutanés et les muscles
- Le foie, les voies biliaires (vésicule), la rate, le pancréas et les reins
- Les organes génitaux (prostate, testicules, utérus, ovaires)
- Les artères et les veines *via* l'échographie Doppler

## 2.4 IRM (abdomen, genou, cerveau)

### 2.4.1 La technique

L'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) est une méthode n'utilisant pas les rayons X mais les propriétés électromagnétiques du corps humain, lorsqu'il est soumis à un champ magnétique intense. L'appareil permettant l'examen est un aimant très puissant dans lequel passent des ondes radiofréquences (Figure 2.5).



Figure 2.5. Appareil d'imagerie par résonance magnétique

La combinaison des énergies délivrées par l'appareil permet de détecter les atomes d'hydrogènes (protons) contenus dans les organes. Un ordinateur permet de reconstituer des images à partir de la répartition de l'hydrogène dans le corps (Figure 2.6).

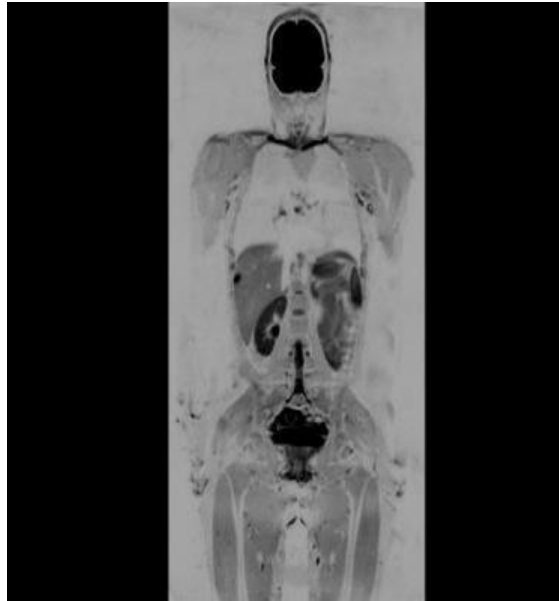


Figure 2.6. Image prise par IRM

#### 2.4.2 L'examen

Le patient est placé sur une table mobile, comme au CT scan. Une antenne radio est placée à hauteur de la région à analyser (tête, genou...). La table glisse ensuite dans un tunnel autour duquel se trouve l'aimant.

Dans certains cas le radiologue peut décider de l'injection d'un produit de contraste contenant du Gadolinium.

#### 2.5 Sénologie (Mammographie)

La mammographie est une radiographie des seins, en particulier pour la recherche de tumeurs (Figure 2.7).



Figure 2.7. Mammographie (radiographie des seins)

En fonction des résultats, le radiologue réalisera des examens complémentaires : IRM (Imagerie par Résonance Magnétique), biopsie...

---

## Chapitre 3. Tableau histologique

---

Programme du cours :

1. Tableau histologique du cancer de rein
2. Tableau histologique du cancer de sein

## 1 Tableau histologique du cancer de rein

### 1.1 Caractères de différenciation des cancers du rein

Pour évaluer la malignité d'une tumeur, on examine au microscope à grossissement 20 les tissus fournis par des biopsies ou carrément par toute la pièce de néphrectomie totale ou partielle. Le « grade de Fuhrman » est un indicateur réservé aux formes invasives des tumeurs primitives. Basé sur l'analyse de la taille ainsi que de la forme des noyaux et des membranes nucléaires, il mesure le degré de différenciation des cellules prélevées :

– Les tumeurs vont se développer d'autant plus lentement et être d'autant moins agressives qu'elles contiennent en majorité des cellules « bien différenciées » (ressemblant aux cellules rénales normales). L'espérance de survie sera d'autant meilleure.

– A l'inverse, celles où prédominent des cellules moins bien différenciées, ayant plus des allures de cellules embryonnaires se développeront d'autant plus rapidement et seront d'autant plus agressives. Le pronostic de ces cancers est plus péjoratif.

### 1.2 Les quatre grades de l'échelle de Fuhrman

L'échelle de Fuhrman est décomposée en grades d'agressivité croissante (Figure 3.1) :

– **G1** : membranes nucléaires et noyaux ronds et de forme régulière, aspect normal et bon pronostic

– **G2** : membranes nucléaires peu irrégulières, noyaux un peu plus gros et visibles, cellules se divisant plus vite et pronostic intermédiaire

– **G3** : membrane nucléaire irrégulière, noyaux volumineux et de formes variables, cellules se multipliant rapidement et pronostic intermédiaire

– **G4** : membranes nucléaires très irrégulières, noyaux très gros, cellules se multipliant très rapidement et mauvais pronostic.

#### **Hétérogénéité des tumeurs rénales**

Dans la moitié des cas, la tumeur présente au moins deux zones de grades différents et l'indicateur doit alors se référer à la zone de grade le plus élevé, quelle qu'en soit l'importance relative. Ceci impose un large balayage préalable afin de repérer les zones d'aspects les plus agressifs (en général fermes et blanchâtres), et suffisamment de prélèvements pour garantir leur inclusion dans les mesures.

**Fréquences d'apparition des métastases en fonction des grades**

Les métastases sont d'autant plus probables que le grade tumoral est élevé. Elles apparaissent avec des fréquences moyennes de 3% pour le grade G1, 10% pour le grade G2, 20% pour le grade G3 et 30% pour le grade G4.

**1.3 Applications cliniques du grade de Fuhrman :**

C'est le plus ancien et le plus utilisé par les anatomopathologistes car il présente de nombreux avantages :

- il fournit une indication fiable du degré de malignité des tumeurs
- il offre une bonne estimation de leur gravité et des taux de survie
- il présente peu de faux négatifs avec une sensibilité de 95%
- il est simple et reproductible
- associé au « stade TNM »\*, il fournit le meilleur pronostic d'évolution tumorale et de la survie.
- il permet d'évaluer les stratégies de traitements ainsi que le pronostic évolutif de chaque patient.

\**TNM : Classement du cancer selon son évolution locale, régionale et métastatique dans l'organisme.*

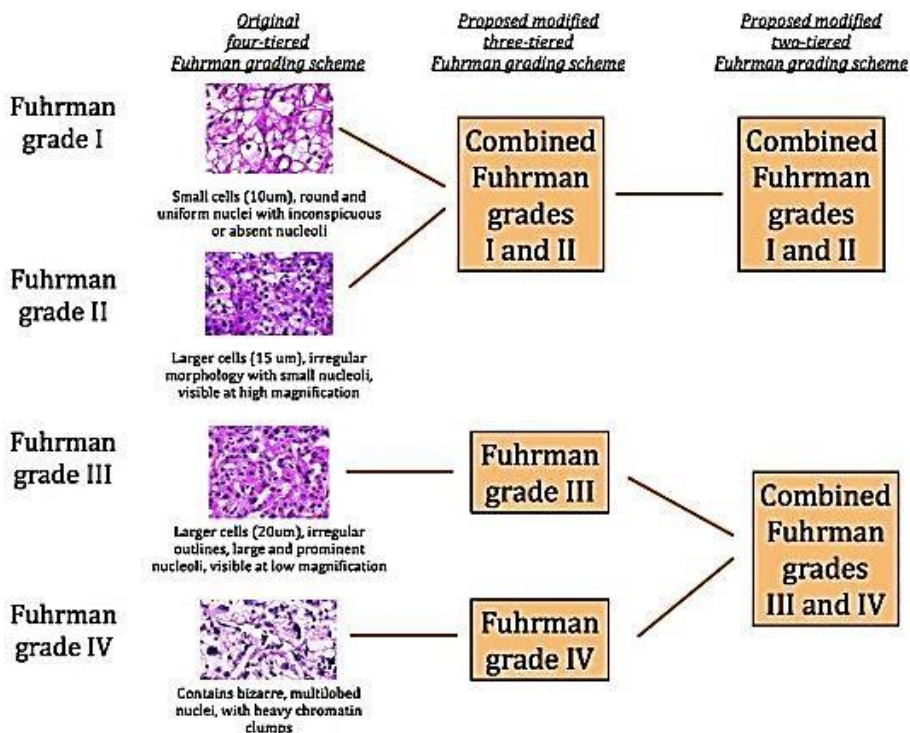


Figure 3.1 Les quatre grades de l'échelle de Fuhrman (Davody 2015)

## 2 Tableau histologique du cancer de sein

Différents critères pronostiques et prédictifs ont été établis, sur la base des résultats d'études cliniques, et repris par le consensus d'experts de la Conférence de St-Gall (tableau 3.1). La biologie des cellules tumorales joue un rôle primordial et, hormis l'âge, tous les critères retenus dans le consensus sont fournis par l'analyse du tissu tumoral. La place du pathologiste est donc au centre de la décision thérapeutique.

Tableau 3.1. Facteurs pronostiques selon le consensus de Saint-Gall 2007

Niveaux de risque	Facteurs
<b>Bas risque</b> Risque de rechute à dix ans < 10%	<b>Tous les facteurs suivants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Age &gt; 35 ans</li> <li>• Absence de métastase ganglionnaire (pN0)</li> <li>• Taille du carcinome invasif <math>\leq 2</math> cm (pT1)</li> <li>• Grade I</li> <li>• Absence d'invasion lymphovasculaire péri-tumorale</li> <li>• HER2 négatif</li> </ul>
<b>Risque intermédiaire</b> Risque croissant: 10-30/40%	<b>pN0 et au moins un des facteurs suivants :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Age <math>\leq 35</math> ans</li> <li>• Taille &gt; 2 cm</li> <li>• Grade 2 ou 3</li> <li>• Invasion lymphovasculaire péri-tumorale</li> <li>• HER2 positif</li> </ul> <b>pN1 (1 à 3 ganglions envahis) et</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HER2 négatif</li> </ul>
<b>Risque élevé</b> > 30-40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 à 3 ganglions envahis (pN1a) et HER2 positif</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 4</math> ganglions atteints (pN2-3)</li> </ul>

### 2.1 Taille tumorale

Le programme de dépistage du cancer du sein a montré que la reproductibilité de ce critère était médiocre. En cas de tumeurs multiples, la taille du plus grand foyer tumoral détermine la classification pT (pas d'addition des tailles de chaque tumeur). Si la taille mesurée à l'examen macroscopique (Figure 3.2) diffère de celle mesurée au microscope, il est recommandé que cette dernière soit prise en compte. Il est utile que le pathologiste indique dans le rapport la manière dont la taille a été établie (mesure macroscopique, sur coupes ou reconstitution d'après schéma).

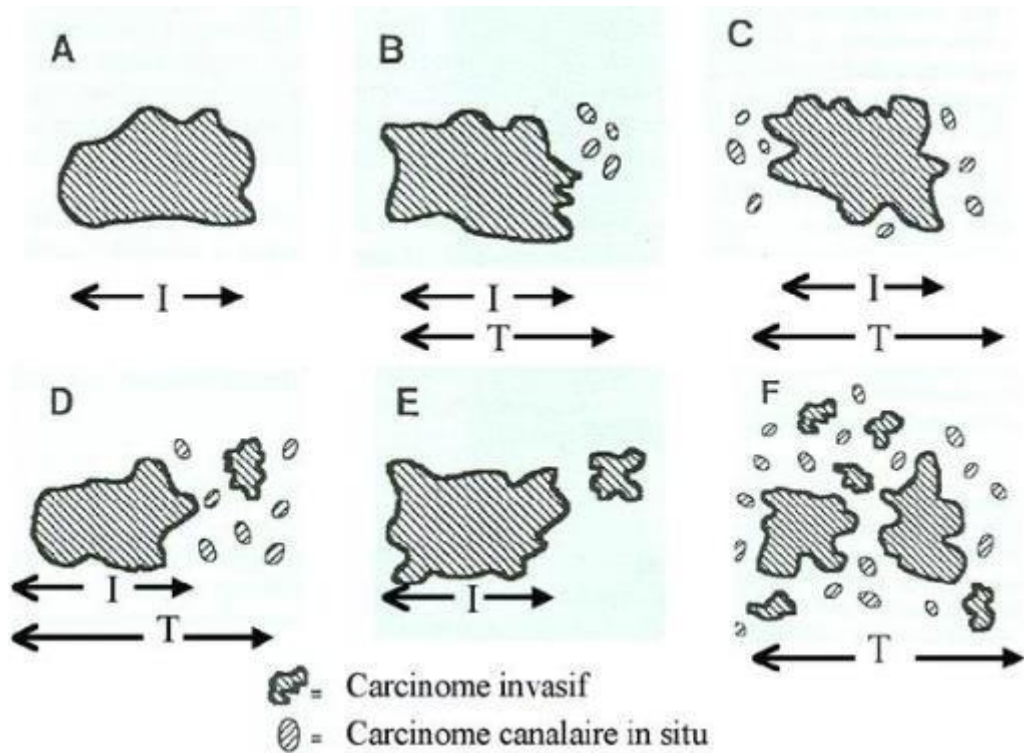


Figure 3.2. Guide pour l'évaluation de la taille tumorale (fiche et al., 2007)

## 2.2 Ganglions axillaires

La chirurgie axillaire n'est pas un geste thérapeutique en soi. En revanche, le statut ganglionnaire ainsi établi est actuellement le facteur pronostique le plus important.

La découverte d'atteintes ganglionnaires de petite taille, classées selon l'édition 2002 du système TNM en: 1) *pN1-3*, selon le nombre de ganglions atteints en cas de «métastase» c'est-à-dire de foyer tumoral > 2 mm; 2) *pN1mi* en cas de «micrométastase»: foyer(s) de 0,2 à 2 mm et 3) *pN0 (i+)* en cas de «cellules tumorales isolées» ou amas cellulaires <0,2 mm. Les cellules tumorales isolées, et certaines micrométastases, ne sont mises en évidence que par l'immunohistochimie (figure 3.3).

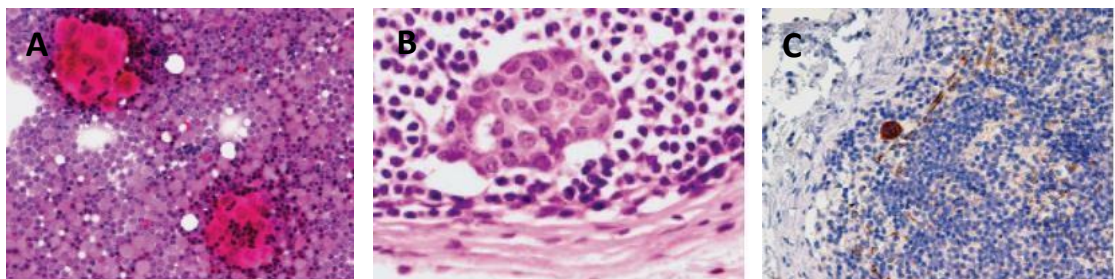


Figure 3.3. A : Cellules tumorales groupées sur une empreinte cytotologique d'un ganglion sentinelle

métastatique (examen extemporané). B : Micrométastase dans un ganglion sentinelle (H&E). C : Mise en évidence d'une cellule tumorale isolée dans le sinus d'un ganglion sentinelle (immuno-histochimie: anti-cytokératine C11). (Delaloyea et al., 2005).

### 2.3 Statut HER2

HER2/neu (c-erbB2) est une protéine membranaire de la famille des récepteurs du facteur de croissance épidermique (EGFR). Cette protéine est surexprimée dans 15 à 30% des cancers du sein et constitue un facteur de pronostic défavorable. Le trastuzumab (Herceptin) est un anticorps humanisé ciblant la protéine HER2. La détermination de HER2 a donc un impact important sur le pronostic et la prise en charge des patientes atteintes d'un cancer du sein.

L'immunohistochimie (IHC) permet d'évaluer la surexpression de la protéine HER2. Le résultat est exprimé sous forme de score : 0, 1+, 2+ ou 3+. Les techniques de *FISH* (*Fluorescent in situ hybridization*) et de *CISH* (*Chromogen in situ hybridization*) permettent de détecter une amplification du gène *HER2*, qui est corrélée à la surexpression de la protéine (figure 3.4).

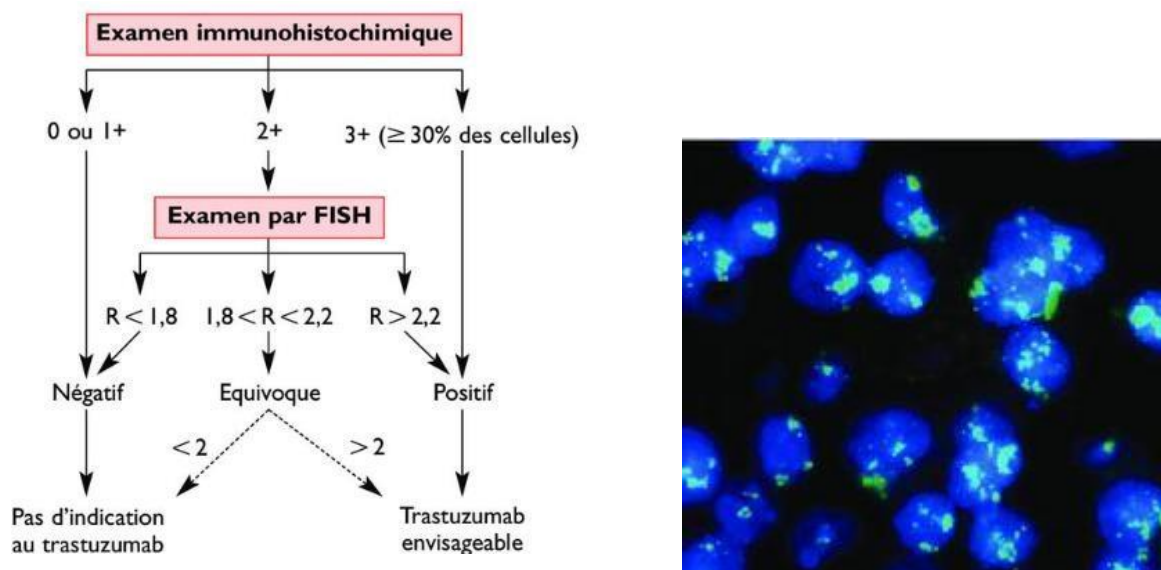


Figure 3.4. Évaluation des facteurs prédictifs et Multiplications des signaux pour Her2/neu (plus de 6 petits points verts au sein des noyaux colorés en bleu par dapi) (fiche et al., 2007).

---

## Chapitre 4. Tableau radiologique

---

### Plan du cours

1. Radiographie du thorax
2. Échographie abdominale
3. Tomodensitométrie
4. Imagerie par résonance magnétique
5. Tomographie à émission de positons (TEP) ou PET-scan

## 1 Radiographie du thorax

Une technique d'imagerie médicale à base de rayons X permettant de diagnostiquer des pathologies atteignant ou retentissant sur le thorax et ses composantes (Figure 4.1). Elle a de nombreuses indications : douleur thoracique, dyspnée, suspicion d'infection, suspicion d'hémopathie maligne, suspicion de lésion pulmonaire (Figure 4.2), cardiaque, osseuse...

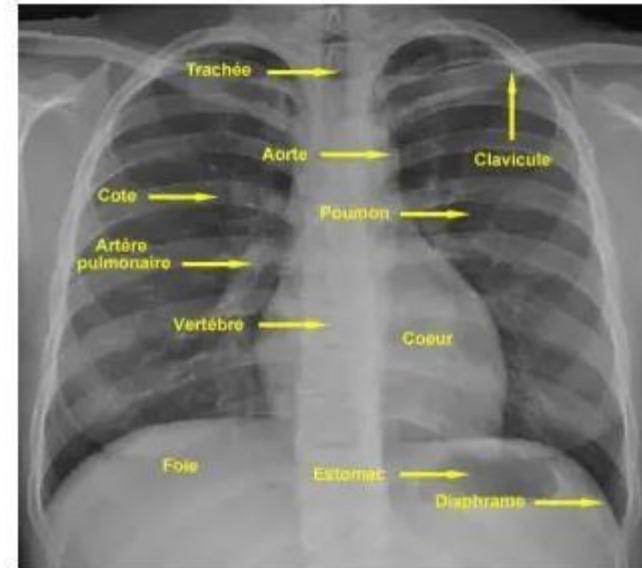


Figure 4.1. Radiographie thoracique

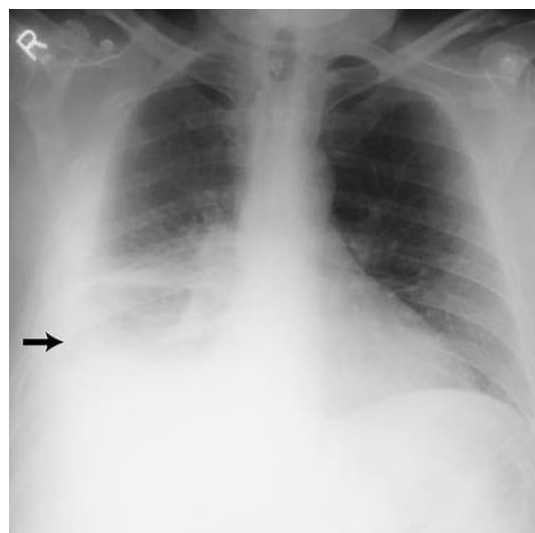


Figure4.2. Épanchement pleural, important droit (flèche) (Huggins & Sahn 2005)

## 2 Echographie abdominale

En raison de sa simplicité d'utilisation, l'échographie abdominale constitue fréquemment l'examen de première intention en hématologie pour l'exploration de l'abdomen.

Elle est performante pour analyser les organes pleins de la cavité abdominale (foie, rate, pancréas...).

Couplée au Doppler, elle permet l'analyse des vaisseaux abdominaux artériels et veineux.

Elle a de nombreuses indications : rechercher des adénopathies abdominales, ascite, apprécier la taille de la rate et du foie, rechercher des lésions d'allure maligne (Figure 4.3) ou infectieuse...

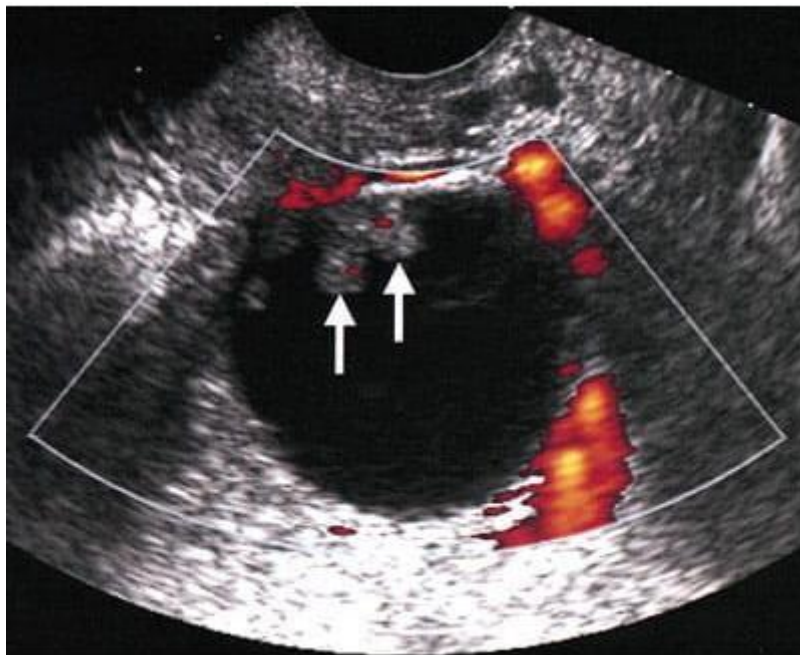


Figure 4.3. Échographie d'une masse ovarienne maligne (flèches) (Hricak et al. 2002)

## 3 Tomodensitométrie

La tomodensitométrie (TDM) représente un outil d'imagerie incontournable. Le scanner étudie la majorité des organes : cerveau, thorax, abdomen, pelvis, os... Il recherche des anomalies qui ne sont pas visibles sur des radiographies standards ou à l'échographie.

Il utilise les rayons X et réalise des coupes fines du corps. En hématologie il a de nombreuses indications :

- mise en évidence d'infections, d'hémorragies, tumeurs (Figure 4.4), adénopathies...

- bilan d'extension des lymphomes et autres hémopathies malignes.
- guider des ponctions d'organes profonds en cas de suspicion d'une néoplasie afin d'éviter une intervention chirurgicale.



Figure 4.4. Masse hilare droite (flèches) qui s'est révélée être un carcinome bronchique à petites cellules. (<https://www.sit-radiologie.fr/juniors-0/2eme-cycle-fiche-lisa/reconnaitre-une-opacite-pulmonaire-chez-lenfant-et-ladulte>)

#### 4 Imagerie par résonance magnétique (IRM)

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) utilise les propriétés magnétiques des protons d'hydrogène. Elle se caractérise par sa haute résolution de contraste, sa haute résolution spatiale potentielle, et son absence d'exposition aux irradiations ionisantes.

Son application est courante pour l'étude de nombreux organes, incluant le squelette, le foie, les organes pelviens... Elle joue un rôle important dans le cadre des hémopathies malignes. En matière de lymphome (Figure 4.5), elle est utilisée pour sa haute résolution, comme examen complémentaire, pour préciser une partie limitée du corps.

Dans le myélome multiple, l'IRM permet de visualiser directement les composantes de la moelle osseuse avec une bonne résolution anatomique, ainsi que les tissus mous adjacents. C'est un examen obligatoire dans cette pathologie, que le myélome soit symptomatique ou qu'il soit asymptomatique. Elle a d'autres applications en cas d'hémopathies bénignes, notamment la thalassémie.

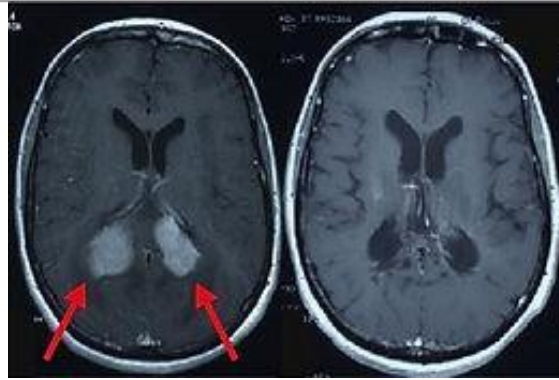


Figure 4.5. Figure 1 - IRM cérébrale : lymphome cérébral primitif (<https://www.reseauloc.org/lymphome-cerebral-primitif>)

## 5 Tomographie à émission de positons (TEP) ou PET-Scan

La tomographie par émission de positons (TEP) constitue une technique d'imagerie fonctionnelle s'intéressant plus au fonctionnement d'un organe qu'à sa structure.

Elle constitue un système d'imagerie hybride associant un TEP à un scanner multi-barrettes (4 à 64 barrettes).

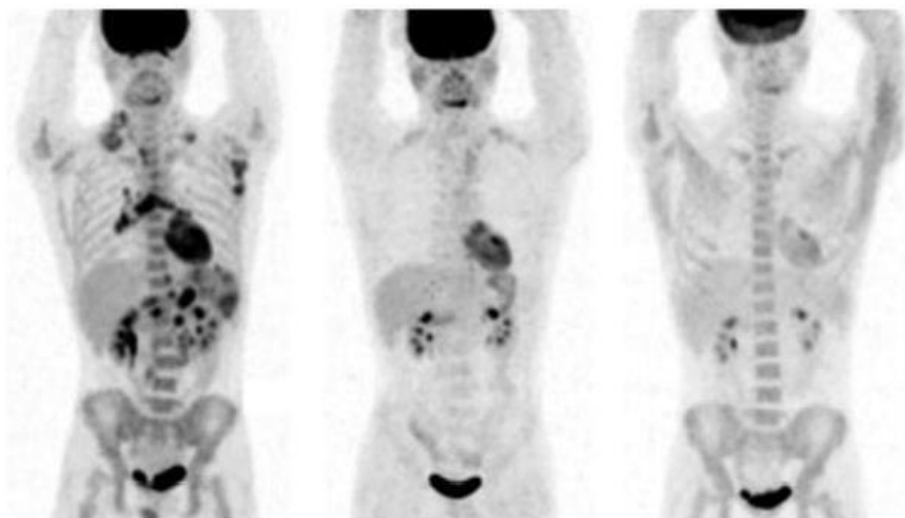
Le fluorodésoxyglucose marqué au fluor 18 (18-F-FDG) est la molécule la plus utilisée en clinique.

Dans la pathologie cancéreuse, la fixation du FDG est la conséquence de l'augmentation de la captation et de la consommation de glucose par les cellules tumorales par rapport aux cellules normales.

La technique consiste à injecter au patient un sucre marqué qui est métabolisé de façon préférentielle dans les cellules à renouvellement rapide. Le traceur permet de visualiser les lésions évolutives. Cet examen ne doit pas être proposé aux patients diabétiques.

Dans ces pathologies lymphomateuses, le PET-scan est un des examens les plus sensibles pour le bilan d'extension initial, et pour mettre en évidence une maladie résiduelle active en cas de persistance d'une ou plusieurs adénopathies, ou lors de l'atteinte viscérale d'une pathologie lymphoïde. De plus, c'est un examen sensible pour juger précocement de l'efficacité du traitement.

L'intérêt de cet examen en fait un des critères majeurs de réponse dans la pathologie lymphoïde, essentiellement les lymphomes (Figure 4.6) et la maladie de Hodgkin.



**Lymphome stade IV    Après 2 cures de chimio    Fin de traitement**

Figure 4.6. Exemple d'un TEP-scan au cours d'un traitement de lymphome (RAHALI. 2018).

---

## Chapitre 5. Sémiologie du cancer

---

### Plan du cours

6. Généralités
7. Particularité sémiologique du cancer

## 1 Généralités

Le cancer est une maladie provoquée par la transformation de cellules qui deviennent anormales et prolifèrent de façon excessive. Ces cellules dérégées finissent parfois par former une masse qu'on appelle tumeur maligne.

Les cellules cancéreuses ont tendance à envahir les tissus voisins et à se détacher de la tumeur initiale. Elles migrent alors par les vaisseaux sanguins et les vaisseaux lymphatiques pour aller former une autre tumeur (métastase) (Figure 5.1).

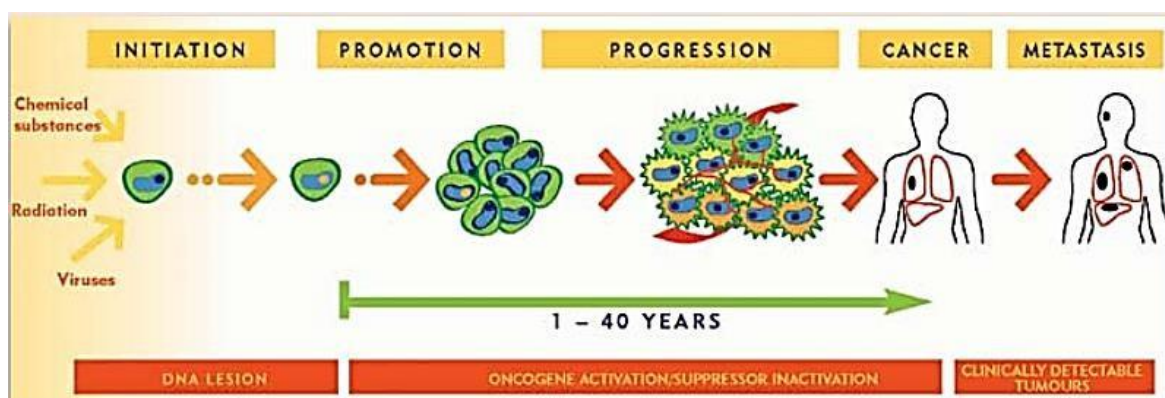


Figure 5.1. Etapes de cancérogénèse (Béliveau et Gingras. 2007)

## 2 Particularité sémiologique d'un cancer

On ne dispose pas d'un tableau sémiologique propre au cancer ⚠ Sémiologie générale

-Altération de l'état général Sémiologie propre à chaque organe

-Aires ganglionnaires

-Atteinte pulmonaire : dyspnée, toux, hémoptysie...

-Atteinte hépatique : ictère, douleurs, hépatomégalie, perturbations du bilan hépatique...

### Maladie évolutive dans le temps

-Maladie « subaiguë » plutôt qu'aigüe ou chronique...

### 2.1 Signes révélateurs : (Tableau 5.1)

Tableau 5.1. Quelques signes révélateurs de tumeurs

Syndrome de masse	Invasion locale	Hémorragies	Nécrose	Métastases
-------------------	-----------------	-------------	---------	------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Boule palpable : tumeur du sein</li> <li>•Céphalées, vomissements et crises d'épilepsie :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dysphonie : cancer du larynx</li> <li>•Trouble de déglutition :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hémoptysie : cancer bronchique</li> <li>•Hématémèse : cancer gastrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cicatrisation difficile</li> <li>•Apparition de bleus sans chocs</li> <li>•Apparition ou modification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ganglionnaires (ganglion cervical = cancer ORL)</li> <li>•Cutanées (Cancers sein,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•tumeur cérébrales</li> <li>•Dysphagie : tumeur œsophagienne</li> <li>•Troubles digestifs variés (compression du grêle et du colon) :</li> <li>tumeurs colique et ovarienne</li> <li>•Gros testicule non douloureux</li> <li>•: tumeur du testicule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cancer de l'œsophage</li> <li>•Dyspepsie : cancer gastrique</li> <li>•Constipation : cancer colique</li> <li>Dyspnée : cancer pulmonaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hématurie : cancer de la vessie</li> <li>•Hémospermie : cancer de la prostate</li> <li>•Rectorragie : cancer du rectum</li> <li>•Ménorragie : cancer utérin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•d'une tache de couleur sur la peau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•rein, ovaire, mélanome)</li> <li>•Hépatiques (ictère, douleurs hépatiques)</li> <li>•Pulmonaires (dyspnée)</li> <li>•Cérébrales (crises d'épilepsie)</li> </ul>

## 2.2 Imagerie médicale

### 2.2.1 Exemple cancer du rein

Dans 60% des cas la découverte est fortuite (Figure 5.2), donc le diagnostic repose en partie sur l'examen clinique (Figure 5.3), et essentiellement sur l'imagerie.

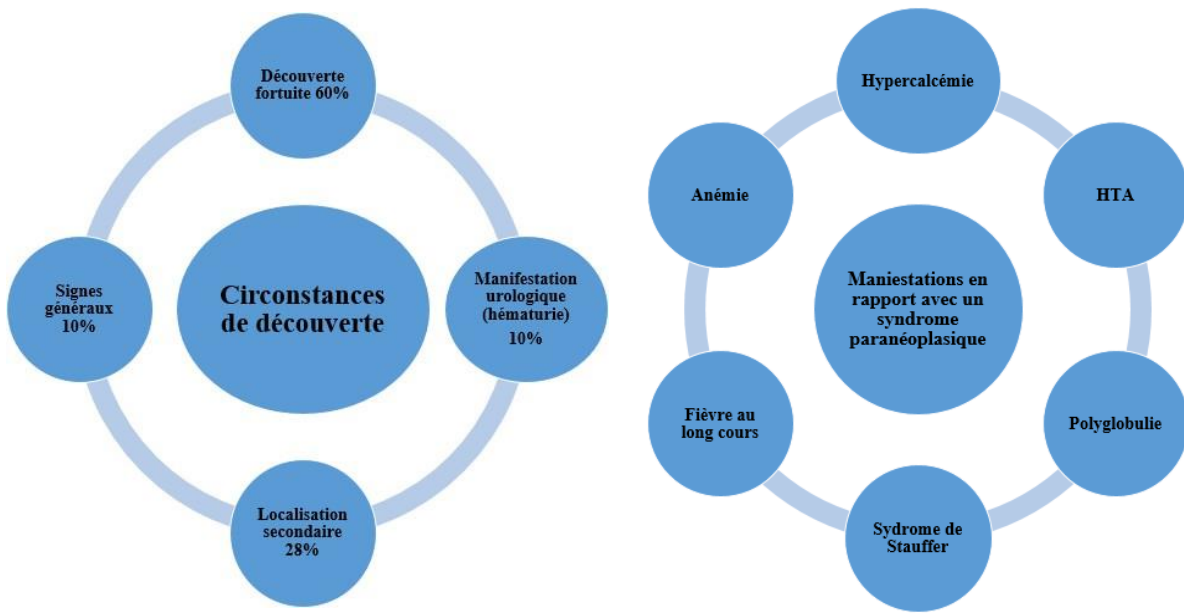
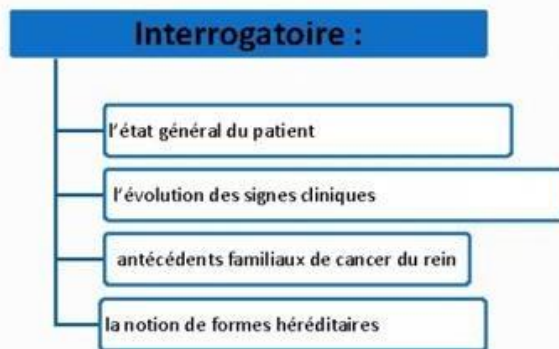


Figure 5.2. Circonstances de découverte et manifestations paranéoplasiques

### Examen clinique



### Examen physique

Contacte lombaire : palpation des fosses lombaires (recherche d'une masse)



Figure 5.3. Examen clinique du rein

#### 2.2.1.1 Echographie conventionnelle : Examen clés (60% des cas découverte fortuite)

La sensibilité de l'échographie est de 80% pour les lésions > 3cm (Figure 5.4), et de 60% pour les lésions < 2cm.

Avec une taille seuil de détection aux alentours de 1cm

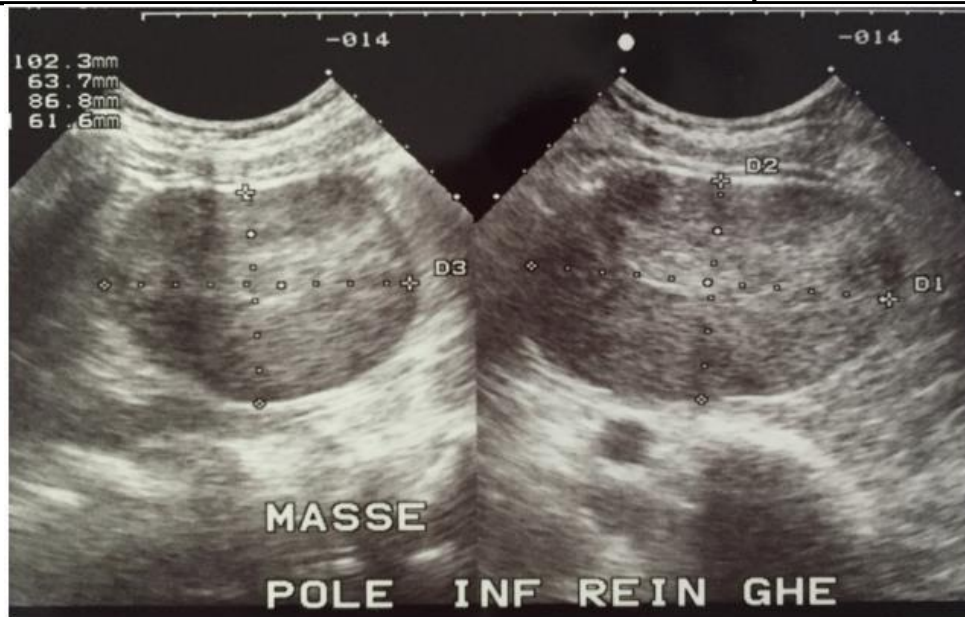


Figure 5.4. Echographie rénale montrant une masse polaire inférieure gauche de 102 mm (Saouli et al., 2017).

#### 2.2.1.2 Scanner TDM (tomodensitométrie)

- Examen de référence
- Détection et la caractérisation de la tumeur (Figure 5.5)
- Bilan d'extension locorégional.
- La sensibilité : 90 % La TDM est fiable pour la détection des lésions de taille inférieure ou égale à 1 cm.

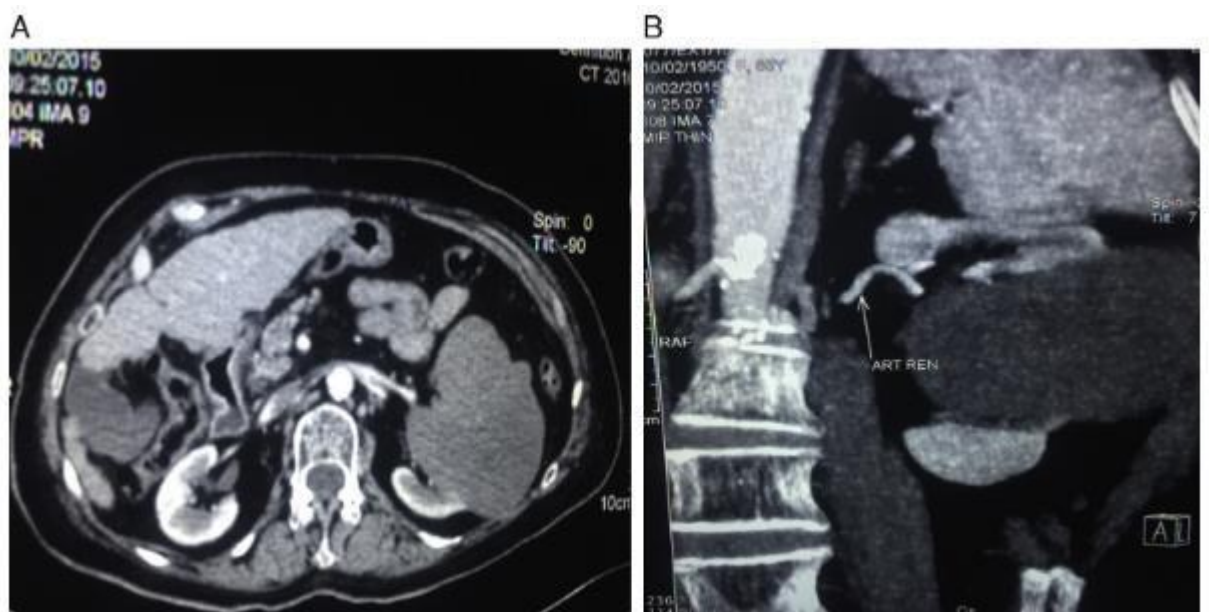


Figure 5.5. Coupe scannographique axiale (A) et coronale (B) montrant une tumeur médio-rénale gauche de 11 cm (Saouli et al., 2017).

### 2.2.1.3 IRM (Imagerie par Résonance Magnétique)

- Les critères sémiologiques sont voisins de ceux de la TDM (Figure 5.6)
- L'IRM permet de mieux caractériser les lésions de petites dimensions
- N'induit pas d'irradiation
- La sensibilité 90%



Figure 5.6. IRM abdominale coupe frontale montrant une tumeur polaire supérieure gauche (flèche blanche) (Majdoub et al., 2017).

### 2.2.2 Exemple du cancer du sein

Il y a 5 stades que tout médecin prenant en charge doit comprendre.

- ACR 1 : Mammographie normale
- ACR 2 : Anomalie typiquement bénigne
- ACR 3 : Anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée (VPP < 2%)
- ACR 4 : anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique (VPP 3-94%).
- ACR 5 : anomalie évocatrice de cancer (VPP > 95%). ACR 1 et 2 : Surveillance normale dans 2 ans.

ACR 3 : Surveillance rapprochée (4 à 6 mois)

ACR 4 : Preuve histologique nécessaire (Cytoponction, Microbiopsie (échoguidée) pour les masses, Macrobiopsie (stéréotaxie) pour les microcalcifications, Biopsie chirurgicale)

ACR 5 : Histologie nécessaire avant chirurgie.

### 2.2.2.1 La mammographie

Appareil à rayon X peut détecter des lésions de l'ordre de 5mm (avec des variations importantes selon la densité du sein examiné) (Figure 5.7).

Sensibilité globale : 90%

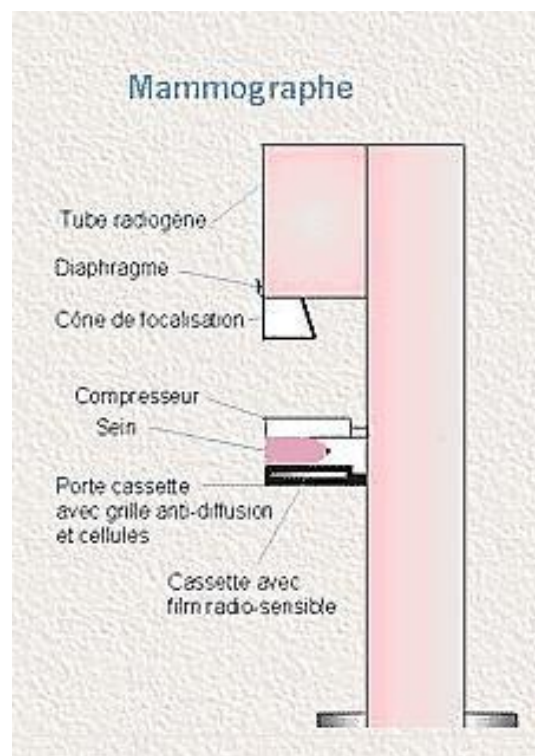


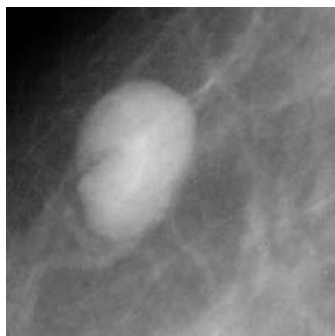
Figure 5.7. Représentation schématique du mammographe

Quatre types d'anomalies peuvent se rencontrer (Figure 5.8) :

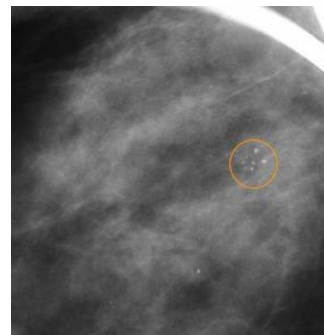
- Masse : il s'agit d'une lésion occupant un espace donc visible sur 2 incidences
- Calcifications : opacités de tonalité calcique.
  - < 0.5 mm : microcalcifications+++
  - > 1 mm : macrocalcifications = bénignes
- Distorsion architecturale : rupture de l'architecture normale du sein. Anomalie subtile

pouvant témoigner d'un cancer.

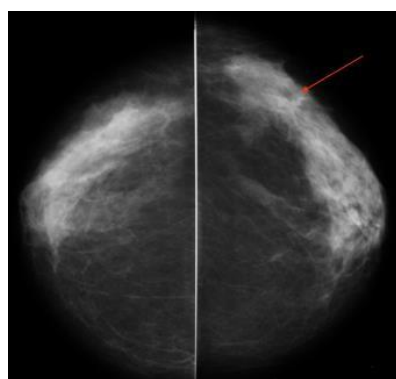
- Asymétrie focale de densité : opacité visible sur une seule incidence ?



Masse



Calcification



Distorsion architecturale



Asymétrie focale de densité

Figure 5.8. Types d'anomalies rencontrées au niveau du sein

### 2.3 Anatomopathologie

L'examen anatomopathologique consiste à analyser au microscope des cellules ou des tissus prélevés sur un organe ; on parle aussi d'examen histopathologique. C'est l'examen anatomopathologique qui permet d'établir de façon définitive le diagnostic de cancer.

De manière générale, un examen anatomopathologique est réalisé à deux moments clés de la prise en charge d'un cancer :

Au moment du diagnostic, lorsque l'on réalise un examen anatomopathologique de la biopsie ; Après la chirurgie, lorsqu'un examen anatomopathologique de la pièce opératoire est demandé.

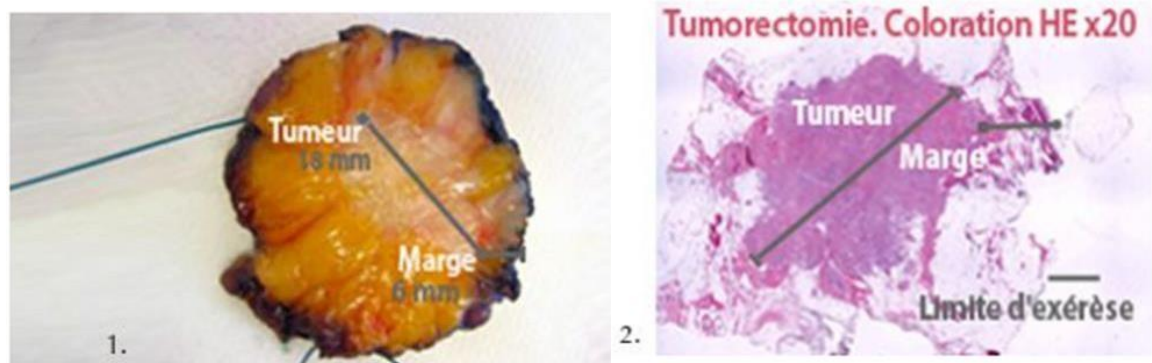


Figure 5.9. 1. Analyse macroscopique de la tumeur (pendant l'intervention), Taille de la tumeur et Mesure des marges d'exérèse. 2. Analyse microscopique définitive de la tumeur, Confirmation de la taille et Confirmation des marges d'exérèse.

Le compte-rendu d'anatomopathologie final permet au médecin anatomopathologiste de résumer ce qu'il a vu (Figure 5.9), et d'établir un diagnostic sur :

- La taille de la tumeur ;
- La marge de sécurité (le chirurgien a-t-il enlevé assez de tissus autour de la zone cancéreuse ?) ;
- Le type de la tumeur ;
- La présence ou non d'une invasion : cancer non infiltrant (in situ) ou infiltrant ;
- Le grade du cancer,
- La présence ou l'absence de récepteurs hormonaux, avec le pourcentage de cellules qui présentent des récepteurs hormonaux ;
- Le statut HER2 (surexpression ou pas) ;
- L'index Ki67 pour préciser la vitesse de division des cellules cancéreuses.

Les conclusions de l'examen histologique constituent « la carte d'identité » du cancer. Elles sont fondamentales pour définir le choix des traitements.

## 2.4 Tests biologiques

### 2.4.1 Liste des biomarqueurs de quelques cancers

- Alpha-foetoprotéine (AFP) (dosage sanguin) : cancer du testicule, du foie, de l'ovaire
- Antigène tumoral 125 (CA 125) : cancer de l'ovaire.
- Antigène tumoral 15-3 (CA 15-3) : cancer du sein
- Antigène carbohydre 19-9 (CA 19-9) : cancer du pancréas
- Antigène carcino-embryonnaire (ACE) : cancer colorectal

- Gonadotrophine chorionique humaine (HCG ou BHCG) : cancers génitaux
- Antigène prostatique spécifique (PSA) : cancer de la prostate

2.4.2 Biologie moléculaire (Epigénétique sur ADN tumoral circulant (sang))

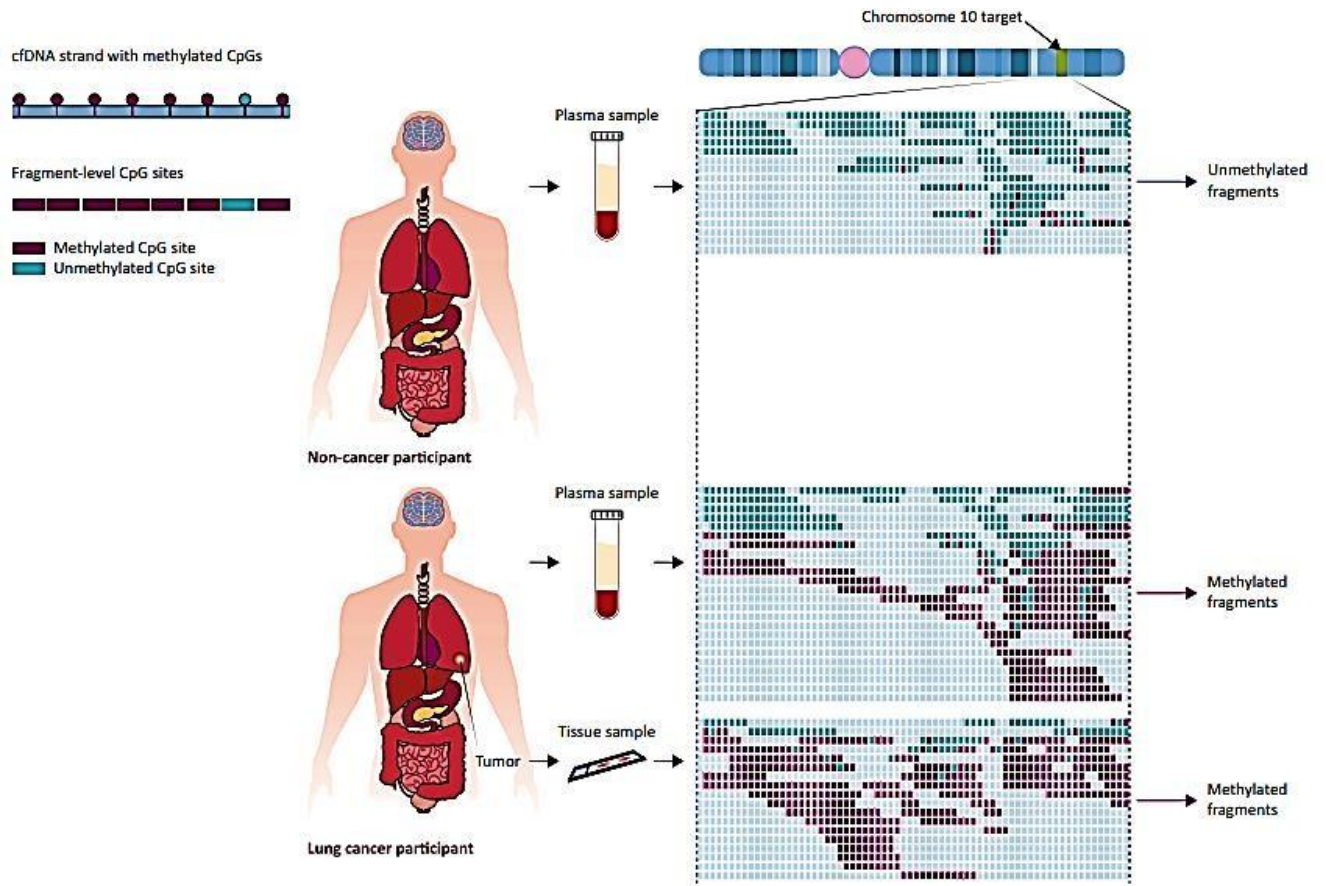


Figure 5.10. Dépistage du cancer via une technique de biologie moléculaire (méthylation d'ADN) (Liu et al., 2020)

---

## Chapitre 6. Sémiologie des cardiopathies

---

Plan du cours :

1. Interrogatoire
2. Examen général
3. Examen clinique du cœur

## 1 Interrogatoire

En cardiologie, c'est un élément important et parfois le seul qui permet de poser un diagnostic. L'interrogatoire doit concerner les signes fonctionnels :

- La douleur dont il faut préciser le siège, l'irradiation, l'intensité et la durée

### 1.1 Histoire de la maladie

- Préciser le début de la maladie : sa durée et l'évolution des troubles fonctionnels
- Rechercher les antécédents
  - Personnels : notion d'angines à répétitions, d'arthrite, souffle dans l'enfance, essoufflement au moindre effort, habitudes toxiques
  - Familiaux : affection cardiaque et notion de mort subite dans la famille ; facteurs de risque cardiovasculaire (IDM < 55 ans chez le père ou le frère, IDM < 65 ans chez la mère ou la sœur, AVC < 45 ans chez les parents ou frère/sœur)
    - Rechercher les facteurs de risque vasculaire : HTA, tabagisme, dyslipidémie, obésité, diabète, sédentarité...
    - Le dossier médical : L'exploitation des documents du malade (ECG, bilan biologique, echo-doppler, échocardiographie) peuvent orienter le diagnostic.

### 1.2 Les signes fonctionnels (exemple)

#### 1.2.1 La douleur thoracique (exemple)

50 % des douleurs thoraciques simulent ou sont une douleur d'origine cardiovasculaire.

Lorsque l'origine est cardiovasculaire, les étiologies sont du plus au moins fréquentes :

- **Insuffisance coronaire (angor ou infarctus du myocarde (IDM))**
- Péricardite
- Embolie pulmonaire
- Dissection aortique

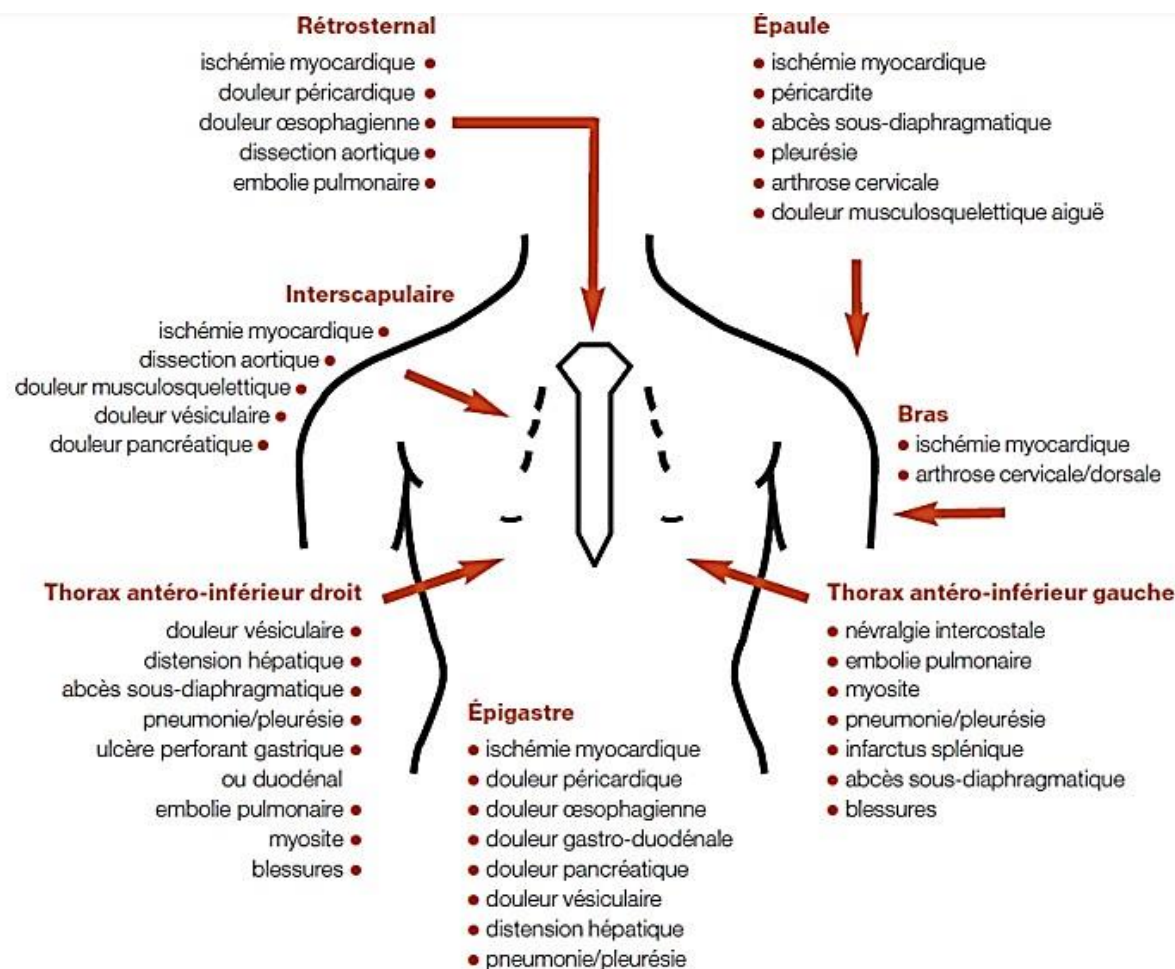


Figure 6.1. Localisations habituelles des douleurs thoraciques selon les principales causes (la revue du praticien. Vol 60. Février 2010).

### 1.2.1.1 Insuffisance coronaire – Angor –

#### Caractéristiques de la douleur :

##### Angor typique

- Douleur à type de constriction (sensation d'étouffement) ou de brûlure
- Sièges retro-sternal ou en barre médiosternale
- Irradiation habituelle vers l'épaule gauche, la face interne du bras gauche et les angles de la mâchoire inférieure.
- Plus rare : irradiation variable dans le temps ou vers l'épaule et le bras droit
- Durée brève, < 15 minutes, **cédaient au repos ou à la prise de dérivés nitrés** Angor atypique
- Localisation uniquement au niveau des sites d'irradiations
- Et/ou Présence de manifestations digestives (éructations) ou respiratoires (essoufflement, blockpnée) ou de palpitations

- Valeur diagnostique moindre

### **Circonstances de survenue :**

#### Angor d'effort

- Apparaît pour un effort constant : le seuil ischémique
- Le plus souvent : effort de marche, escalier...
- Favorisé par le froid, le vent, la période post-prandiale
- Régresse à l'arrêt de l'effort
- Parfois, suite à une émotion, un stress, un cauchemar

### **Evolution dans le temps :**

#### Angor stable

- Survient à l'effort, toujours de même intensité (stabilité su seuil ischémique) Angor instable : nécessite une prise en charge plus agressive. Plusieurs situations :
- Apparition des premières crises = angor de novo.
- Diminution du seuil d'effort = angor aggravé.
- Apparition de crises d'angor spontané.

Angor après infarctus ou revascularisation : nécessite également une prise en charge agressive.

➤ Insuffisance coronaire - infarctus du myocarde - : douleur identique à celle de l'angor, avec 3 particularités :

- Intensité : souvent intolérable, angoisse, sensation de mort imminente
- Diffusion : très large, irradiations multiples
- **Durée : > 15 min, résiste malgré repos et dérivé nitré**

## 2 Examen général

### 2.1 Examen des extrémités (exemples)

#### 2.1.1 Les mains

- Leur température renseigne sur la vascularisation périphérique
- Les patients en insuffisance cardiaque sont en général en vasoconstriction : leurs mains sont froides et moites.
- On peut également observer au niveau des ongles des hémorragies en flammèches comme dans l'endocardite infectieuse.

- Un hippocratisme digital (Figure 6.2) évoque une cardiopathie cyanogène.



Figure 6.2. Hippocratisme digital

## 2.2 La mesure de la pression artérielle

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), les chiffres normaux chez l'adulte sont :

- Pour la PAS : < 140 mm Hg
- Pour la PAD : < 90 mm Hg.

## 3 Examen clinique du cœur

### 3.1 Auscultation

Celle-ci se fait avec un stéthoscope. Il existe quatre foyers d'auscultation cardiaque (Figure 6.3) :

- Le foyer mitral siège à la pointe du cœur.
- Le foyer tricuspideen siège dans la région xiphoïdienne et para xiphoïdienne gauche.
- Le foyer pulmonaire siège dans le 1<sup>er</sup> EICG.
- Le foyer aortique siège dans les 1<sup>er</sup> EICD.

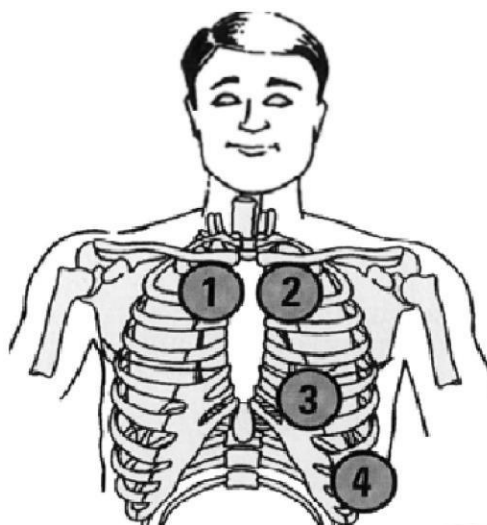


Figure 6.3. Foyers d'auscultation

Les phases du cycle cardiaque sont au nombre de quatre :

- Protosystolique : début de systole
- Mésosystolique : milieu de systole
- Télésystolique : fin de systole
- Holosystolique : toute la systole

Les variations de pressions dans les cavités cardiaques et les mouvements valvulaires déterminent les bruits cardiaques (Figure 6.4) :

- B1 : fermeture des valves mitrales et tricuspides : début de la systole : sourd : « Lub »
- B2 : fermeture des valves aortiques et pulmonaires : début de la diastole : plus sec : « Dub »
- « Dub »
- Intervalle B1-B2 = « petit silence » = systole
- Intervalle B2-B1 = « grand silence » = diastole

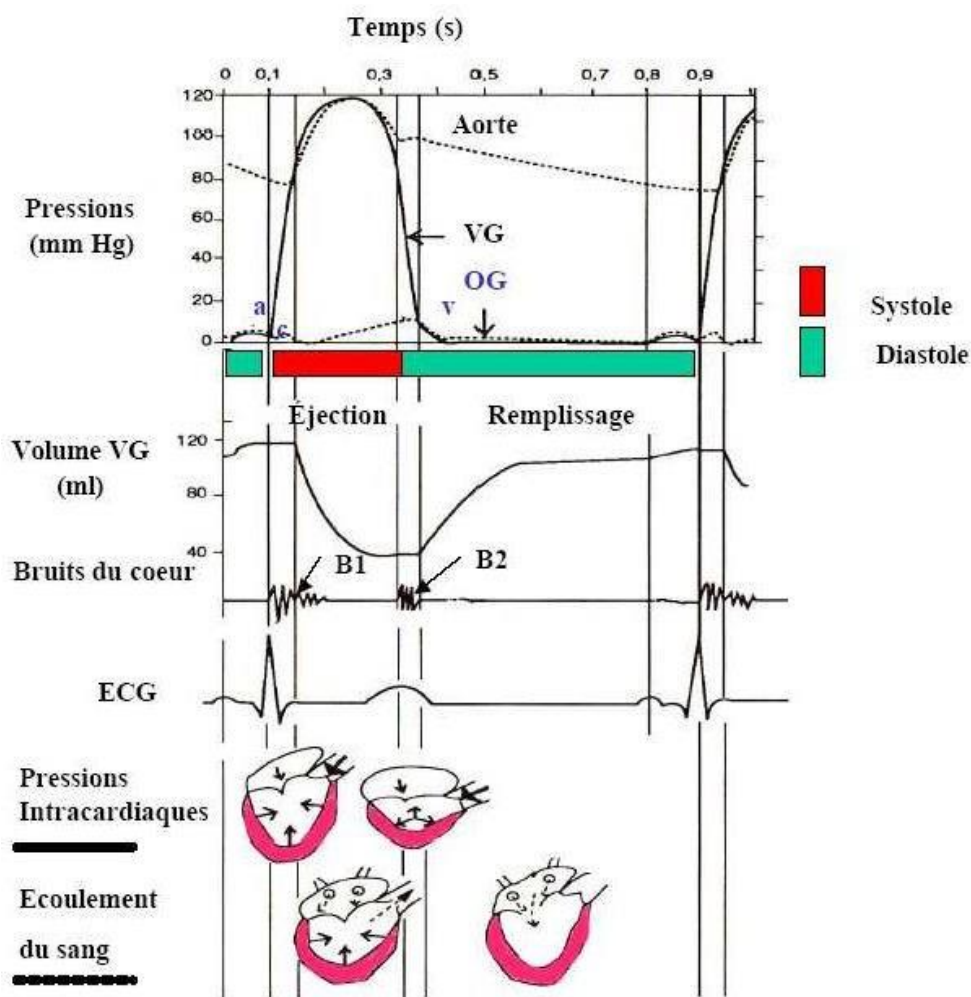


Figure 6.4. Phases du cycle cardiaque et bruits cardiaques ([http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/P1/Cours\\_Physio\\_Cardiovasculaire.htm](http://lyon-sud.univ-lyon1.fr/P1/Cours_Physio_Cardiovasculaire.htm))

- Dédoublé physiologique de B2 : Présent à l'inspiration chez le sujet normal, surtout jeune. Audible surtout au foyer pulmonaire. Lié à l'augmentation du retour veineux dans le VD en inspiration : allongement de la systole ; et à la diminution du retour veineux dans le VG : raccourcissement de la systole

Signe d'hypertension pulmonaire si présent de façon permanente

- B3 physiologique : Présent chez 1/3 des sujets < 16 ans, rare si > 30 ans

Bruit très sourd peu intense, protodiastolique. Correspond à la phase de remplissage rapide initiale du VG.

### 3.1.1 Auscultation pathologique : cas de modification d'intensité des bruits normaux

B1- B2 assourdis (Interposition d'air : emphysème - Interposition de liquide : épanchement péricardique - Diminution de la contractilité cardiaque).

B1 assourdi: insuffisance mitrale (IM)

B2 assourdi: rétrécissement aortique (RAo) ou pulmonaire (RP) Eclat de B1 : rétrécissement mitral (RM)

Eclat de B2: HTA systémique ou pulmonaire (HTAP)

---

## Chapitre 7. Sémiologie des néphropathies

---

Chargé du cours : Dr LEBSIR Dalila Volume horaire : 1h30

Plan du cours

1. Interrogatoire
2. Examen physique
3. Etat d'hydratation
4. Références bibliographiques

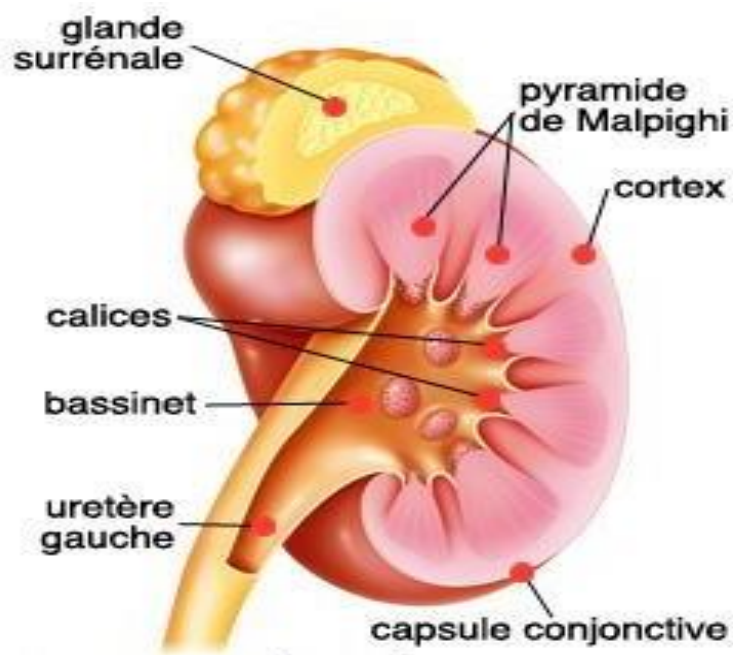


Figure 7.1. Structure du rein

Le rein (Figure 7.1) est doté de quatre grandes fonctions :

- Élaboration de l'urine à partir de la filtration du sang.
- Sécrétion de rénine (régulation de la pression artérielle).
- Sécrétion d'érythropoïétine (stimule la formation des globules rouges au niveau de la moelle osseuse).
- Transformation de la vitamine D en sa forme active.

## 1 Interrogatoire

### 1.1 Généralités

Comme pour tout appareil et tout patient :

- Recueil des antécédents médicaux et chirurgicaux notamment urologiques et néphrologiques
  - Traitement actuel et ancien
  - ATCD familiaux notamment uro-néphrologiques
  - Mode de vie : métier présent ou antérieur, toxiques....
  - Description des symptômes le plus précisément possible (Début? Mode d'apparition ? Evolution ? Facteurs déclenchant ou soulageant ? Symptômes associés?...)
- Ne pas oublier le recueil de symptômes plus généraux : altération de l'état général ? Fièvre ? Symptômes extra urologiques/néphrologiques ?

### 1.2 Signes fonctionnels et généraux

#### 1.2.1 La diurèse

- La production de l'urine dans son ensemble, de façon qualitative et quantitative.
- Volume d'urines excrété par les reins généralement entre 1000 et 1500 ml/24h mais dépend des apports hydriques

#### Anomalies du volume de la diurèse

##### 1.2.1.1 Anurie et oligurie

- Anurie (diurèse inférieure à 100 ml/24h) et oligurie (diurèse inférieure à 300 ml/24h)
- Est associée à une insuffisance rénale aiguë.

##### 1.2.1.2 Polyurie

- Diurèse supérieure à 3 l/24h ( $\neq$  avec pollakiurie)
- Soit primitive liée à un défaut de concentration des urines (fuite inadaptée),
- Soit secondaire à des apports en eau excessifs (exemple de la potomanie dans certains troubles psychiatriques).
- La polyurie s'associe à une polydipsie (cas du diabète).

#### 1.2.2 La miction

- Action d'uriner, désigne l'élimination d'urine par la vidange de la vessie.
- Volontaire, indolore, complète, sans nécessité de poussée abdominale

- Fréquence des mictions : 4-6/j Troubles de la miction

#### 1.2.2.1 Dysurie

Retard à la miction, faiblesse du jet, poussée abdominale, augmentation du temps de miction (parfois miction en 2 temps, sensation de vidange incomplète.

#### 1.2.2.2 Pneumaturie

Présence d'air dans les urines, Témoigne d'une fistule uro-digestive.

#### 1.2.2.3 Pollakiurie

Augmentation de la fréquence des mictions (plus de 6 mictions par jour ou délai entre mictions de moins de 2h).

#### 1.2.2.4 Brûlures urinaires

Sensation de brûlures lors des mictions (évocatrice d'infections urinaires), Orientent vers une origine urétrale ou vésicale.

#### 1.2.2.5 Nycturie

Nécessité de mictions plusieurs fois par nuit

#### 1.2.2.6 Urgenturie (impériosité mictionnelle)

Envie pressante d'uriner avec parfois fuites

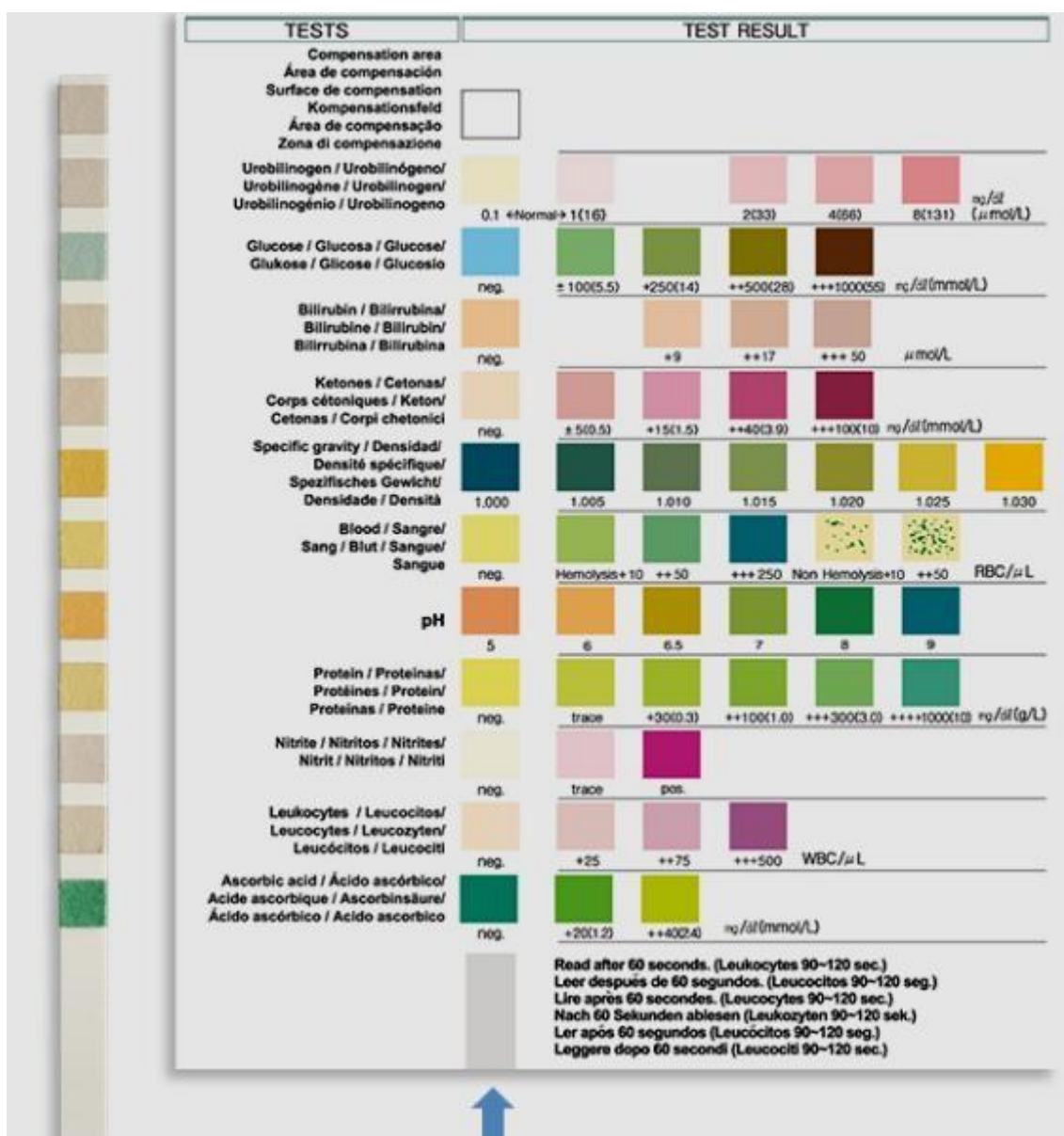
#### 1.2.2.7 Rétention d'urines

Impossibilité d'évacuer la totalité ou une partie des urines vésicales

- Aigue : Brutale et douloureuse. Envie douloureuse d'uriner.
- Chronique : Miction par regorgement, souvent non douloureuse. Les urines «débordent»

#### 1.2.3 Aspect des urines

La bandelette réactive (Figure 7.2) peut dépister la présence ou l'absence d'un certain nombre d'éléments :



Placer la bandelette à cet endroit pour lire les résultats

Figure 7.2. Analyse des urines par la bandelette réactive (<https://www.girodmedical.com/blog/tout-savoir-sur-les-bandelettes-urinaires/>)

### 1.2.3.1 Urines rouges

- Absence de réaction positive pour le sang à la bandelette réactive = aliments (betteraves) ou médicaments (rifampicine) colorant les urines
- Avec réaction positive pour le sang à la bandelette réactive, mais sans hématies à l'examen du culot urinaire : myoglobinurie ou hémoglobinurie,
- Avec réaction positive pour le sang à la bandelette réactive, et hématies à l'examen du culot urinaire : hématurie (Figure 7.4) (macroscopique taux d'hématies dans les urines > 10<sup>6</sup>/ml,

microscopique : présence d'hématies à un taux  $> 10^4/\text{ml}$  ; l'hématurie peut être initiale, terminale ou totale (Figure 7.3).

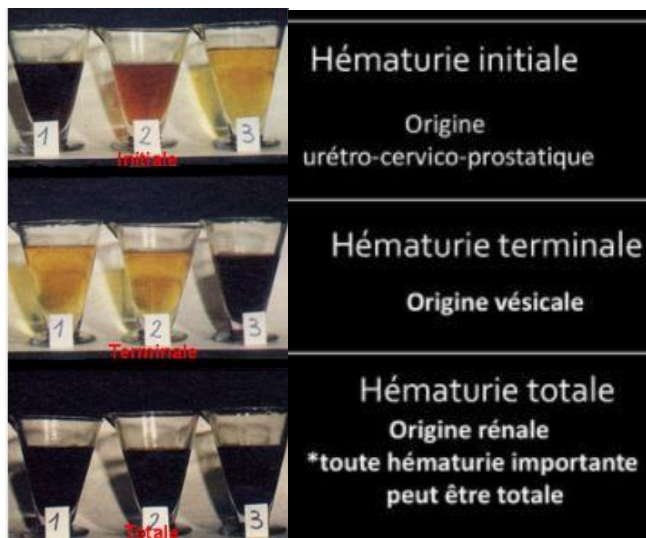


Figure 7.3. Test des trois verres de Guyon (<http://www.e-semio.org/Hematurie-epreuve-des-3-verres>)

Devant une hématurie macroscopique, il faut rechercher des arguments en faveur d'une origine urologique :

- signes urinaires : douleurs de colique néphrétique, brûlures urinaires, caillots,
- en début de miction (initiale) suggère une origine sous vésicale ou en fin de miction (terminale) suggère une origine vésicale

#### 1.2.3.2 Urines mousseuses

Evoque une albuminurie abondante.

#### 1.2.3.3 Pyurie

Emission d'urines troubles et parfois malodorantes en cas d'infection urinaire.

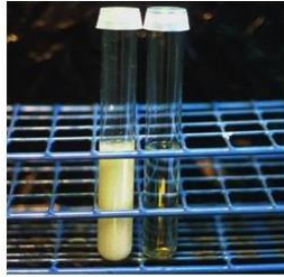
#### 1.2.3.4 Chylurie

Aspect laiteux en rapport avec la présence de lymphes riches en lipides dans les urines, en cas de parasitose (filariose) bloquant le drainage lymphatique et fistulisation dans les voies urinaires (Figure 7.4)

#### 1.2.3.5 Urines foncés, couleur bière brune :

Traduit un ictère à bilirubine conjuguée.

Chylurie



Différents degrés d'hématurie



Figure 7.4. Différents aspects des urines

### 1.2.4 Douleurs

#### 1.2.4.1 Colique néphrétique

- Douleur :
  - Unilatérale lombaire ou du flanc,
  - Irradiant en bas et en dedans vers les organes génitaux externes (parfois la douleur se résume à cette irradiation),
  - Évoluant par paroxysmes hyperalgiques sans position antalgique (« frénétique »),
  - Accompagné parfois d'hématurie, nausée / vomissement
- Evoque une mise en tension des voies excrétrices par un obstacle urétéral. Soulagée par l'émission d'une lithiasse (calcul).

#### 1.2.4.2 Douleur rénale

- Douleur :
  - Unilatérale lombaire,
  - Localisée sans irradiation,
  - Continue.
- Evoque principalement une pyélonéphrite, une hémorragie intra-kystique, une thrombose artérielle ou veineuse rénale ou une néphrite interstitielle aiguë œdémateuse.

#### 1.2.4.3 Douleur vésicale

- Sus-pubienne souvent associée à des signes urinaires,
- Principalement en rapport avec une infection urinaire basse ou un obstacle sous-vésical responsable d'un globe vésical.

## 2 Examen physique

### 2.1 Examen vésicale

Normalement la vessie est non palpable En cas de globe vésical (Figure 7.5):

- Palpation d'une voussure sus pubienne souvent douloureuse
- Convexe (courbé) vers le haut, tendue, parfois décelable dès l'inspection
- Palpation entraînant/majorant l'envie d'uriner si aigue
- Matité à la percussion



Figure 7.5. Globe vésical

## 2.2 Examen des reins

Les reins sont rarement palpables physiologiquement, sauf chez les sujets maigres

### 2.2.1 Recherche d'un contact lombaire

- Patient en décubitus dorsal, cuisses fléchies
- Examineur sur le côté
- La main antérieure abdominale repousse le rein vers la main postérieure placé en fosse lombaire homolatérale
  - Si perception d'une masse = contact lombaire (évoquant une tumeur ou une polykystose)
  - Préciser si contours bosselés ou non, douleurs associées etc

### 2.2.2 Percussion des fosses lombaires

- Douleur exquise à la percussion des fosses lombaires traduisant un obstacle des voies excrétrices ou une infection urinaire haute.

### 2.2.3 Recherche d'un souffle systolique

- À la face antérieure des flancs: peut signer une sténose (rétrécissement) de l'artère rénale.

## 2.3 Examen prostatique

### 2.3.1 Toucher rectal

- Patient en décubitus dorsal, cuisses fléchies, bassin surélevé. Peut également se

réaliser en décubitus latéral

- Perception de la prostate au niveau de la paroi antérieure de l'ampoule rectale :
  - Souple et indolore
  - Nodule pierreux, indolore : oriente vers un cancer prostatique
  - Prostate augmentée de volume, très douloureuse : oriente vers une prostatite
  - Prostate augmentée de volume, régulière et homogène, indolore : oriente vers une hypertrophie bénigne de prostate.

### 3 Etat d'hydratation

#### 3.1 Signes de déshydratation extracellulaire

- Pli cutané persistant (Figure 7.6)
- Hypotension artérielle
- Hypotension orthostatique avec tachycardie réflexe
- Jugulaires plates
- Perte de poids
- Diminution de la diurèse



Figure 7.6. Pli cutané

#### 3.2 Signes d'hyperhydratation extracellulaire

- Hypertension artérielle (très inconstante)
- Prise de poids
- Œdèmes blancs, mous, déclives et prenant le godet
- Parfois turgescence jugulaire, crépitant auscultatoires

#### 3.3 Signes de déshydratation intracellulaire

- Soif
- Muqueuses sèches, langue « rôtie »
- Hypotonie des globes oculaires

- Troubles de vigilance
- Fièvre

#### 3.4 Signes d'hyperhydratation intracellulaire

- Céphalées, nausées, vomissements
- Dégoût de l'eau
- Troubles de la vigilance, comitialité (Épilepsie).

---

## Chapitre 8. Sémiologie des pathologies respiratoires

---

Plan du cours :

1. Interrogatoire
2. Signes fonctionnels (exemples)
3. Signes physiques

Quelle que soit la circonstance de découverte des symptômes respiratoires, l'analyse sémiologique passe par :

- L'anamnèse rigoureusement menée.
- L'examen physique soigneux et complet.

## 1 Interrogatoire

Les éléments de l'interrogatoire comprennent :

### 1.1 Les données de l'état civil

### 1.2 Le motif de consultation

1.3 **L'histoire de la maladie** : La date de début du symptôme, Le caractère intermittent ou permanent, L'intensité, La chronologie par rapport aux autres symptômes, Le mode évolutif, Les investigations déjà effectuées et leurs résultats, Les thérapeutiques reçues et leurs effets...

1.4 **L'histoire professionnelle** : L'inhalation de certaines substances physico-chimiques : substances volatiles (gaz et vapeurs toxiques et/ou irritants), particules solides inertes (charbon) ou actives (silice).

1.5 **Les conditions socio-économiques** : Certains modes de vie favorisent la contamination inter individuel d'agents infectieux (tuberculose, virus... etc.).

1.6 **Les antécédents personnels** : Les antécédents médico-chirurgicaux, les antécédents de tuberculose, d'asthme, d'infections de l'enfance (bronchiolites, coqueluche, rougeole, bronchites à répétition, pneumopathies). Vaccin au BCG...

1.7 **Antécédents familiaux** : En particulier de tuberculose, d'allergie.

1.8 **Habitudes toxiques** : Alcool, Tabac

## 2 Signes fonctionnels (exemples)

### 2.1 La toux

Un acte réflexe, déclenché le plus souvent par une irritation des voies respiratoires qui provoque une expulsion brusque et violente du contenu de celles-ci : air, sécrétions, corps étrangers. Toutes les pathologies pulmonaires et bronchiques peuvent se révéler par une toux.

Caractères sémiologiques et principales étiologies de la toux :

#### 2.1.1 Selon la chronologie

- Toux aiguë : récente, le plus souvent liée à une pathologie infectieuse.
- Toux chronique : plus de 8 semaines d'évolution.

#### 2.1.2 Selon la productivité

- Toux grasse (humide, productive) ramenant des expectorations, utile, car elle permet le drainage bronchique.

- Toux sèche, sans expectoration, peut fatiguer le malade et l'empêcher de dormir (bronchite aiguë, trachéite, fibrose pulmonaire, toux d'origine pleurale).

### 2.1.3 Selon la fréquence

- Toux paroxystique (accès violents et répétés de toux),
- Toux moniliforme (toux incessante et superficielle).

### 2.1.4 Selon le timbre

- Toux bitonal (paralysie d'une corde vocale),
- Toux rauque ou éteinte (laryngite),

### 2.1.5 Selon l'horaire

- Toux matinale, dans ce cas lorsqu'elle s'accompagne d'une expectoration on parle de toux bronchique : dilatation des bronches, bronchite chronique, bronchopneumopathie chronique obstructive « BPCO ».

- Toux vespérale, survenant en fin de journée ou en début de nuit (asthme bronchique).

### 2.1.6 Selon les circonstances déclenchantes

- Lors de la déglutition d'aliments ou de liquides par fausse route dans les anomalies du carrefour aérodigestif et les fistules œso-bronchiques.
- Lors d'un effort dans l'asthme, et l'insuffisance cardiaque gauche,
- Après exposition à des facteurs liés à l'environnement : humidité, pollen, poussière chez l'asthmatique,

## 2.2 Douleur thoracique

La douleur thoracique est un signe qui ne doit jamais être négligé, car elle peut révéler une urgence vitale.

### 2.2.1 Caractères sémiologiques

- L'ancienneté : aiguë, récente, le malade peut parfois en préciser l'heure ; chronique, progressive, insidieuse.

- La durée.
- Les circonstances de survenue :

- La notion de survenue à l'effort fait de prime abord suspecter une origine coronaire surtout si elle régresse au repos.

- L'accentuation à la toux et à l'inspiration profonde est en faveur d'une origine pleurale alors que les atteintes pariétales pures ne sont surtout réveillées que par la toux, ou la pression du thorax.
- Un syndrome infectieux associé oriente surtout vers une pneumopathie bactérienne, ou une pleurésie.
  - L'intensité : du simple tiraillement sourd à la douleur intolérable entraînant une attitude antalgique tendant à immobiliser l'hémithorax en expiration.
  - Le type :
    - Constrictive, rétrosternale, évocatrice d'insuffisance coronarienne.
    - Douleur en « coup de poignard » du pneumothorax ou de la pneumonie.
    - Point de côté angoissant de l'embolie pulmonaire.
  - Le siège : à préciser soigneusement en demandant au patient de montrer avec son doigt la zone douloureuse.
  - L'irradiation : les douleurs irradiantes vers le membre supérieur gauche évoquent une origine coronaire.
  - Rechercher si cette douleur spontanée est reproductible par la palpation de cette zone : douleur provoquée, évocatrice d'une atteinte pariétale.

### 2.2.2 Principales étiologies

- Douleur d'origine pleurale : douleur latéro-thoracique en coup de poignard accentuée par l'inspiration et la toux (**pleurésie, pneumothorax**).
- Douleurs d'origine parenchymateuse : ont les mêmes caractéristiques que la douleur pleurale (**abcès du poumon, pneumopathie, cancer du poumon**).
- Douleur d'origine vasculaire (embolie pulmonaire) : douleur basi-thoracique associée à une polypnée, tachycardie et angoisse en présence de facteurs de risque (alitement prolongé, immobilisation plâtrée d'un membre inférieur, phlébite).
- Douleur d'origine pariétale :
  - Douleur d'origine traumatique : notion de traumatisme, ecchymoses.
  - Névralgie intercostale.

### 3 LES SIGNES PHYSIQUES

#### 3.1 Inspection

Permet d'observer :

##### 3.1.1 Les cicatrices thoraciques

Peuvent être accidentelles ou chirurgicales (thoracotomie (Figure 8.1), mammectomie, drainage).



Figure 8.1. Cicatrice thoracotomie

##### 3.1.2 Les mouvements respiratoires

- Fréquence respiratoire : valeur normale (14 à 16 cycles / minute), elle peut être augmentée (polypnée ou tachypnée) ou diminuée (bradypnée).
- Amplitude des mouvements respiratoire : elle peut être diminuée (respiration superficielle) ou augmentée (hyperpnée)
  - Une expiration abdominale active.
  - Une respiration abdominale paradoxale.

##### 3.1.3 Une gynécomastie

- Augmentation unie ou bilatérale du volume de poitrine chez l'homme (Figure 8.2), qui peut être la traduction d'un **cancer bronchique** (la gynécomastie rentre alors dans le cadre d'un syndrome paranéoplasique) ou d'origine médicamenteuse.



Figure 8.2. Gynécomastie côté gauche

### 3.1.4 Des anomalies de la morphologie thoracique (Figure 8.3)

- Un thorax en brèche ou en carène : sternum anormalement saillant.
- Un thorax en entonnoir, ou « pectusexcavatum » : sternum anormalement enfoncé dans le thorax.
- Un thorax en tonneau : il s'agit d'une augmentation du diamètre antéro-postérieur du thorax.

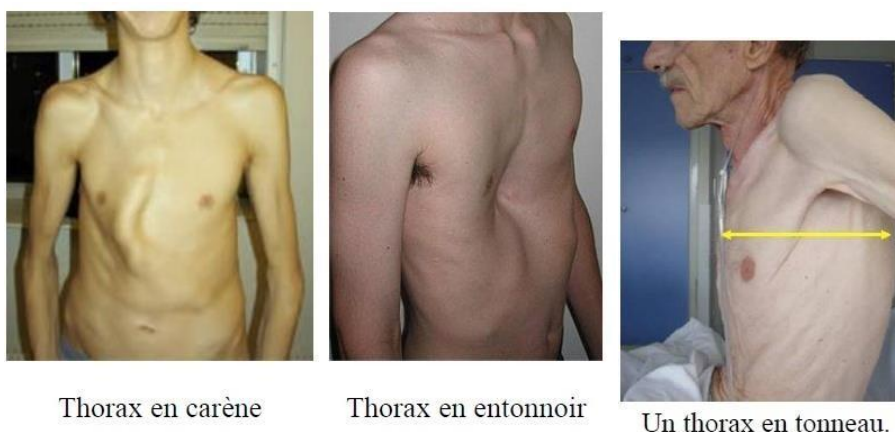


Figure 8.3. Anomalies de la morphologie thoracique ([http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2014/12/Referentiel\\_National\\_Semiologie\\_Respiratoire\\_30\\_MAI\\_101.pdf](http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2014/12/Referentiel_National_Semiologie_Respiratoire_30_MAI_101.pdf))

### 3.1.5 La dynamique thoracique

- La fréquence respiratoire : valeur normale = 14 à 16 cycles/min, elle peut être augmentée au-delà de 22 cycles/min chez l'adulte et 32 cycles/min chez l'enfant (polypnée ou tachypnée) ou diminuée au-dessous de 12 cycles/min chez l'adulte et au-dessous de 22 cycles/min chez l'enfant (bradypnée). Une bradypnée constatée doit être qualifiée en fonction du temps respiratoire : soit

bradypnée inspiratoire, soit bradypnée expiratoire.

- Une immobilité ou une diminution unilatérale de la mobilité d'un hémithorax (pouvant traduire une pleurésie de grande abondance), une rétraction d'un hémithorax (en cas de pneumonectomie ou atélectasie massive) ou une asynchronie.
- Un tirage intercostal : dépression phasique, inspiratoire, des espaces intercostaux.
- Un creusement sus-sternal ou sus-claviculaire pendant l'inspiration, qui témoigne de l'existence de fortes dépressions intrathoraciques à l'inspiration.

### 3.2 La palpation

Deuxième temps de l'examen physique, la palpation permet :

- D'apprécier une éventuelle tuméfaction pariétale thoracique en décrivant son volume, sa consistance, sa sensibilité ses limites et sa mobilité.
- De découvrir un éventuel emphysème sous-cutané, qui se traduit par des sensations de crépitations à la palpation. La présence d'un emphysème sous-cutané témoigne de l'existence d'air dans le tissu cutané.
- D'apprécier la fréquence respiratoire avec plus de précision.
- De comparer l'ampliation thoracique entre les deux hémithorax.
- Surtout d'apprécier les vibrations vocales qui peuvent être modifiées de façon pathologique :

Diminution ou abolition en cas de **pleurésie** ou de **pneumothorax**.

Augmentation en cas de syndrome de condensation (**pneumonie**).

### 3.3 La percussion

La percussion se fera alternativement d'un côté puis de l'autre du thorax, dans un but de comparaison, et de haut en bas, chaque endroit devant être percuté en 2 à 3 reprises.

Le poumon étant rempli d'air et recouvert d'une paroi relativement mince, la percussion de la paroi thoracique va rendre un son caractéristique, et on dit que le thorax est sonore à la percussion.

#### 3.3.1 Les modifications pathologiques de la percussion

- La matité c'est un son plein obtenu en cas de pleurésie (occupe la zone inférieure de l'hémithorax concerné). Ailleurs, cette matité peut être moins franche, et on parle de sub-matité, qui se voit dans le syndrome de condensation pulmonaire.
- Le tympanisme est l'exagération de la sonorité à la percussion (hyper sonorité). Il peut être unilatéral, évoquant alors un pneumothorax ou bilatéral en cas d'emphysème pulmonaire.
- Le skodisme (du nom de Skoda) est un bruit vibrant obtenu en percutant le sommet

thoracique sus-claviculaire correspondant au sommet du poumon situé au-dessus d'un épanchement pleural liquidien de moyenne abondance.

### 3.4 L'auscultation

#### 3.4.1 Zones de projection stéthacoustiques des différents lobes

- Lobes inférieurs gauche et droit : zones dorsolombaires.
- Lobe moyen droit et lingula : zones sous-mamelonnaires.
- Lobes supérieurs gauche et droit : zones sus et sous-claviculaires en avant, fosses sus-épineuses en arrière.

#### Données normales de l'auscultation

- Sur la grande partie de la surface thoracique, on perçoit le murmure vésiculaire. Il s'agit d'un bruit de faible intensité et de timbre doux et humé à l'inspiration, plus intense et plus court à l'expiration. Il traduit le fonctionnement pulmonaire normal, soit le passage de l'air dans les bronches segmentaires et lobaires.

- Au voisinage de la trachée et des 2 bronches principales, c'est à dire au niveau des creux susclaviculaires internes, du creux sus-sternal et du manubrium sternal, le murmure vésiculaire est physiologiquement remplacé par un bruit rude et intense

- : c'est le bruit glottique ou laryngotrachéal.
- L'auscultation permet aussi d'étudier la qualité de la transmission de la voix haute et de la voix chuchotée au niveau de la paroi thoracique : c'est l'étude de la résonance vocale. Normalement, les sons de la voix sont transmis au niveau de la paroi thoracique, mais les mots restent inintelligibles à l'auscultation (on ne comprend pas ce que peut dire le sujet).

#### 3.4.2 Données pathologiques de l'auscultation

##### 3.4.2.1 *Inversion du rythme respiratoire*

L'expiration peut paraître plus longue que l'inspiration. Cette modification apparaît dans les broncho-pneumopathies chroniques obstructives type asthme bronchique ou emphysème pulmonaire.

##### 3.4.2.2 *Modifications du murmure vésiculaire*

- Diminution : sa diminution pathologique traduit une hypoventilation alvéolaire, comme on peut le voir dans **l'emphysème pulmonaire**.

- Disparition totale : traduit soit un arrêt total de la ventilation au niveau du territoire ausculté par phénomène d'atélectasie (par compression ou par obstruction), soit une interposition de liquide (pleurésie) ou d'air (pneumothorax), soit une condensation pulmonaire où le murmure

vésiculaire est caché par des bruits surajoutés.

#### 3.4.2.3 *Les bruits surajoutés (ou bruits adventices) : exemple :*

Les souffles : bruits musicaux qui peuvent être inspiratoires ou expiratoires, remplaçant le murmure vésiculaire. Leur mécanisme serait la transmission anormale du bruit glottique vers des zones de la paroi thoracique où ce bruit glottique ne devrait pas être audible.

Cette transmission anormale vers la paroi thoracique du bruit glottique est causée par un processus pathologique parenchymateux ou pleural. Le temps respiratoire d'un souffle, son intensité, sa tonalité et son timbre, sont des caractéristiques qu'il faut décrire ; ils sont conditionnés par la nature de la maladie qui a engendré le souffle.

a. Le souffle tubaire : c'est le souffle type en pneumologie. Il est plus net à l'inspiration, intense, de gravité élevée et de timbre rude, analogue au bruit produit en soufflant dans un tube creux (il reprend la lettre « u »). Le souffle tubaire s'observe dans toutes les condensations pulmonaires (**pneumonie - atélectasie - infarctus pulmonaire**).

b. Le souffle pleurétique : c'est un souffle tubaire modifié par une lame liquidienne. Il est donc «voilé », «lointain », de tonalité élevée et de timbre plutôt aigu en « e ». Le souffle pleurétique est plus net à l'expiration. Il est entendu au cours des épanchements pleuraux de volume modéré et disparaît quand l'épanchement devient abondant.

c. Le souffle caverneux ou cavitaire : mieux audible à l'inspiration, le souffle cavitaire est intense, ayant une tonalité basse, et un timbre creux. Il s'observe dans les grosses cavernes pulmonaires entourées d'une condensation pulmonaire (exemple : **caverne tuberculeuse**).

d. Le souffle amphorique : ressemblant au son produit dans l'espace vide d'une amphore, il est intense, de tonalité basse, et de timbre métallique (souffle amphoro- métallique). Il s'observe dans **le pneumothorax**.

## Chapitre 9. Sémiologie de la pathologie digestive

Plan du cours :

1. Sémiologie de l'appareil digestif haut
2. Sémiologie de l'intestin grêle et du côlon
3. Sémiologie du foie et des voies biliaires
4. Sémiologie pancréatique

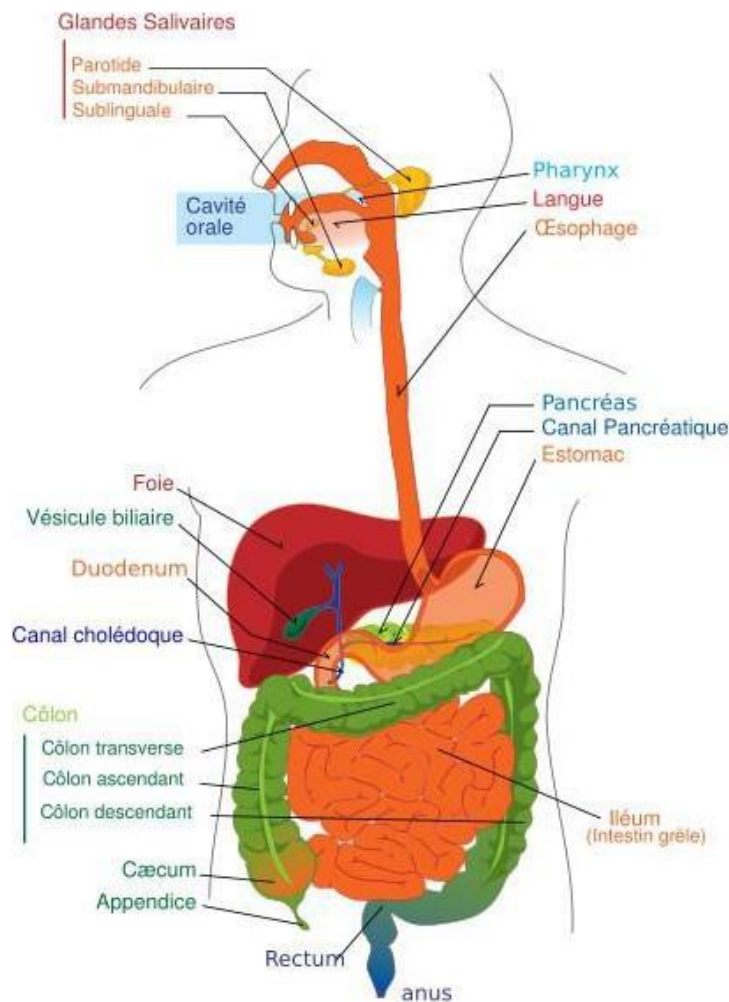


Figure 9.1. Anatomie digestive

## 1 Sémiologie de l'appareil digestif haut

L'appareil digestif haut est composé de plusieurs organes : la cavité buccale, l'œsophage, l'estomac et le duodénum.

### 1.1 La dysphagie

Sensation d'obstacle à la progression du bol alimentaire entre la bouche et l'estomac. Présente trois grands tableaux cliniques (Tableau 9.1).

Tableau 9.1. Les tableaux cliniques de la dysphagie :

Dysphagie organique (cancer de l'œsophage, sténose)	Dysphagie fonctionnelle (œsophagite, troubles moteurs de l'œsophage)	Dysphagie liée à un diverticule de Zencker
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressive</li> <li>• Permanente</li> <li>• Concerne d'abord les aliments solides (viande, pain) puis les liquides</li> <li>• Indolore</li> <li>• S'accompagne d'un amaigrissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermittente</li> <li>• Parfois plus marquée pour les liquides que pour les solides (dysphagie paradoxale)</li> <li>• Douleuruse s'il s'agit d'une œsophagite</li> <li>• Cédant à certaines postures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localisée au niveau du cou</li> <li>• S'accompagne de régurgitation voire de rumination</li> </ul>

### 1.2 Le reflux gastro-œsophagien

Remontée de liquide gastrique acide dans l'œsophage, présente différents symptômes et étiologies (Tableau 9.2)

Tableau 9.2 : Tableau récapitulatif des symptômes et étiologies du reflux gastro-œsophagien.

Symptômes	Etiologie
<p>→ Pyrosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C'est l'expression clinique la plus complète du reflux gastro-œsophagien</li> <li>• douleur à type de brûlure</li> <li>• siège épigastrique</li> <li>• irradiation rétrosternale ascendante et traçante</li> <li>• horaire post-prandiale</li> <li>• déclenchée par les changements de position (notamment le décubitus ou l'enlèvement des chaussures)</li> </ul>	<p>→ Reflux gastro-œsophagien isolé</p> <p>→ La hernie hiatale</p>

### 1.3 Les vomissements

Rejet par la bouche du contenu gastrique, accompagné de contractions douloureuses des muscles abdominaux et du diaphragme. C'est un phénomène actif à l'inverse des régurgitations. Il faut en déterminer :

- La fréquence
- L'horaire (vomissements de fin de nuit, compatible avec une hypertension intracrânienne par exemple)
- L'aspect et l'odeur du liquide gastrique :
  - Vomissement alimentaire
  - Vomissement de suc gastrique : incolore
  - Vomissement bilieux : jaune
  - Vomissement fécaloïde : marron, nauséabond (lors d'une occlusion par exemple)
  - Vomissement sanglant : rouge vif ou noir

### 1.4 Hématémèse

- Extériorisation de sang rouge ou noir par la bouche lors d'effort de vomissement.
- Traduit une hémorragie digestive haute (ulcère gastroduodéal par exemple)
- Elle s'accompagne d'un mélena : émission par l'anus de sang digéré noir et fétide (un mélena témoigne d'un saignement dont l'origine est située en amont du côlon droit, puisqu'il s'agit

de "vieux sang")

### 1.5 La douleur gastrique ou duodénale

L'exemple type de la douleur d'origine gastrique ou duodénale est le syndrome ulcéreux, lié à la présence d'un ulcère gastrique ou duodénal (Figure 9.2).

- Brûlure, crampe ou torsion
- De siège épigastrique
- Habituellement sans irradiation
- D'intensité variable, parfois très intense
- Continue ou évoluant par paroxysmes
- Déclenchée par certaines positions, certains médicaments (en particulier les anti-inflammatoires non stéroïdiens) ou les modifications thermiques alimentaires
- Calmée par l'alimentation, les produits alcalins
- Survenant à distance des repas, 1 à 4 heures après, et donc parfois responsable de réveils nocturnes



Ulcère duodénal



Ulcères gastriques

Figure 9.2. Ulcères gastrique et duodénal (<https://www.snfge.org/content/ulceres-de-lestomac-et-du-duodenum>)

### 1.6 Le syndrome dyspepsique

- Il est le plus souvent d'origine fonctionnelle
- Ses manifestations associent des symptômes assez vagues et fluctuants :
  - sensation d'inconfort, de pesanteur
  - ballonnement
  - impression de plénitude gastrique, de digestion prolongée

- parfois douleur de la région épigastrique, le plus souvent postprandiale, permanente ou intermittente

## 1.7 L'examen de l'appareil digestif haut

### Inspection

- Cavité buccale
  - rechercher des lésions de la muqueuse buccale, aphte, érosion ou autres lésions
  - observer l'état dentaire à la recherche d'abcès ou d'infections gingivales
- Rechercher une voussure épigastrique témoin d'une masse (gastrique par exemple)

### Palpation

- Palper une masse épigastrique témoin d'une masse gastrique.
- Rechercher une tuméfaction cervicale en rapport avec une tumeur œsophagienne ou une adénopathie métastatique d'un cancer digestif

### Auscultation

- Rechercher des bruits hydro-aériques du creux épigastrique évoquant un clapotis témoin d'un trouble de la vidange gastrique.

### Explorations

#### *Endoscopie digestive haute (fibroscopie gastrique)*

- Exploration de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum à l'aide d'un instrument flexible muni d'une caméra et d'une lumière introduit par la bouche
- Cet examen est réalisé à visée diagnostique et thérapeutique

#### *Scanner abdominal*

- Cet examen radiologique permet de voir avec précision les différentes structures anatomiques de l'appareil digestif haut
  - L'examen est le plus souvent effectué après une injection de produit de contraste iodé. Il faut donc bien s'assurer lors de toute prescription de scanner, de l'absence de contre-indication à l'utilisation de ces produits de contraste (qui peuvent exposer certains patients à des accidents d'intolérance potentiellement graves)

## 2. Sémiologie de l'intestin grêle et du côlon

### 2.1 Diarrhée

- Elle est caractérisée par l'émission de selles trop fréquentes (> 3 fois / jour) et/ou trop liquides et/ou trop abondantes.

- Une diarrhée d'allure hydrique, de volume important, oriente vers une origine grêle
- Une diarrhée de plus faible volume, fécale, nauséabonde, fébrile, accompagnée de glaires ou de sang, oriente vers une origine colique
- La vraie diarrhée doit être distinguée de :
  - la fausse diarrhée des constipés : les selles liquides alternant, dans ce cas, avec des épisodes de constipation ;
  - la polyexonération (simple augmentation de la fréquence des selles)
  - l'incontinence anale où il existe un suintement permanent en dehors des épisodes de défécations ;
  - d'une évacuation anormale, afécale constituée de glaires, sang (syndrome dysentérique).

## 2.2 Constipation

Il s'agit d'une plainte particulièrement fréquente, exprimant des situations diverses :

- Selles de trop faible abondance
- Difficultés à exonérer
- Sensation de vidange rectale incomplète
- Avant de parler de constipation fonctionnelle, il faut s'attacher à éliminer une cause organique : (cancer colorectal, maladie endocrinienne, neurologique, médicaments, ...)

## 2.3 Douleur colique

Les caractéristiques de la douleur colique sont les suivantes :

- Siège souvent épigastrique, mais peut également être en cadre, le long de l'ensemble du trajet colique
  - Irradiation plutôt descendante, dans les deux fosses iliaques ou hypogastrique
  - Douleurs souvent paroxystiques, à début brutal (évoquant une crampe ou une distension de l'abdomen), diminuant suite à l'émission de gaz ou de selles.
- Horaire très variable, parfois post-prandial immédiat, notamment en cas diarrhée motrice associée
- Accompagnée souvent de gargouillis abdominaux, de ballonnements, de troubles du transit (constipation, diarrhée)

## 2.4 Occlusion digestive

Une triade symptomatique permet d'identifier une occlusion intestinale :

- Douleur abdominale : constante, intense se majorant avec le temps et évoluant par crises

paroxystiques successives (coliques) témoignant de la lutte de l'intestin contre l'obstacle responsable

- Vomissements : ils soulagent un temps la douleur abdominale. En fonction du siège de l'occlusion, ils sont :
  - Précoces, en "jet alimentaire" ou bilieux (occlusion haute)
  - Plus tardifs et fécaloïdes (occlusion colique)
- Arrêt des matières et des gaz : l'arrêt des gaz précède l'arrêt des matières, en raison de l'impossibilité de vidange du segment intestinal situé en aval de l'occlusion

#### 2.4.1 Signes physiques

##### *Inspection*

- Ventre plat dans les occlusions hautes
- Météorisme (gonflement du ventre dû à l'accumulation d'air dans les anses digestives) dans les occlusions plus bas situées.
- Cicatrice de laparotomie ancienne : les patients ayant eu une laparotomie présente un risque d'occlusion sur bride

##### *Palpation*

- Point douloureux électif ou défense en regard de l'obstacle
- Palpation des orifices herniaires à la recherche d'une hernie étranglée
- Recherche d'une masse abdominale (par exemple une tumeur colique responsable de l'occlusion)

##### *Percussion*

- Recherche d'un tympanisme

##### *Auscultation*

- Disparition des bruits hydro-aériques (abdomen silencieux pendant au moins 30 secondes)
- Bruits de lutte intestinale (exagération des bruits normaux témoignant de la lutte d'un segment intestinal contenant de l'air et du liquide)

##### *Toucher rectal*

- Normal le plus souvent
- Il peut parfois mettre en évidence une tumeur rectale obstructive ou un fécalome

##### *Examens radiologiques*

- Occlusion grêlique sur bride

Le cliché d'abdomen sans préparation de face, debout objective un estomac plein avec un grand niveau liquide, un grêle distendu, des niveaux hydroaériques centraux, plus larges que hauts, et l'absence de gaz dans le côlon qui n'est pas visible

L'examen radiologique montre la distension du grêle d'amont et souvent la jonction entre le grêle plat et le grêle dilaté qui signe le niveau de l'obstacle (Figure 9.3).

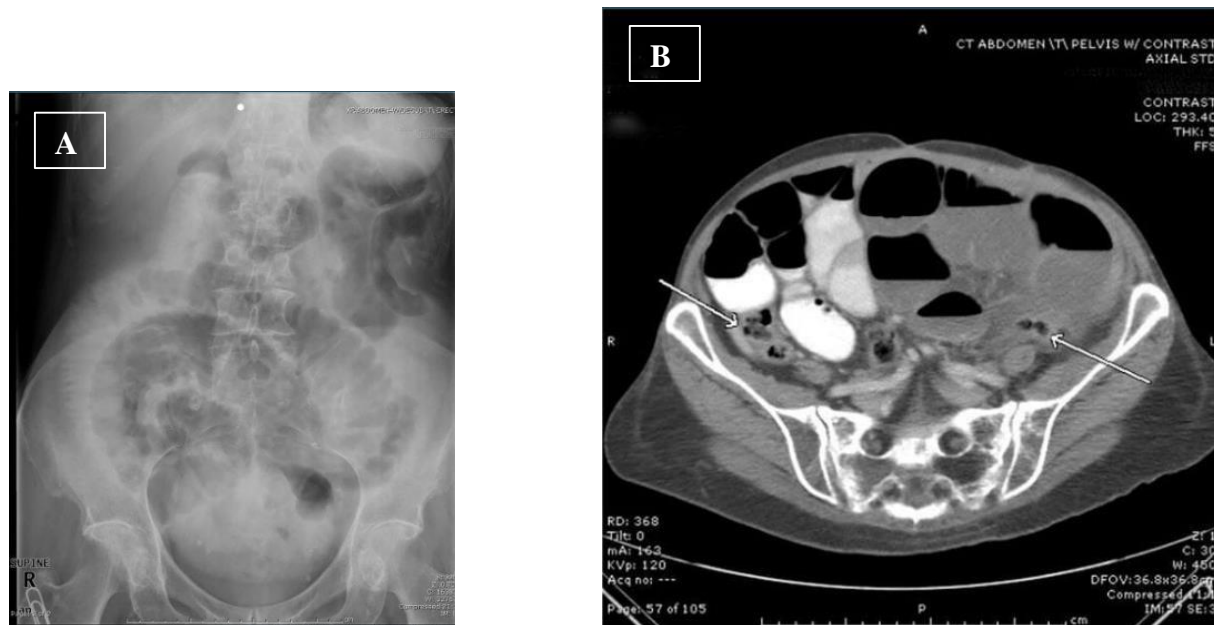


Figure 9.3. Examen radiologique (occlusion du grêle) : A : Rx en décubitus dorsal ; B : TDM l'intestin grêle est dilaté et rempli d'air et de liquide (Parswa. 2021)

### 3. Sémiologie du foie et des voies biliaires

#### 3.1 Les douleurs biliaires

##### 3.1.1 Colique hépatique

- Elle résulte de l'enclavement aigu d'un calcul dans l'infundibulum vésiculaire ou dans le canal cystique, avec rétention de la bile en amont
- Cette douleur biliaire :
  - siège aussi souvent dans le creux épigastrique que dans l'hypocondre droit
  - évolue par paroxysme
  - irradie en arrière vers l'omoplate et l'épaule droites
  - s'accompagne dans plus de la moitié des cas d'une inhibition respiratoire
  - évolue par crise, habituellement d'une durée de 2 à 4 heures
- Les vomissements sont fréquents, mais il n'y a ni fièvre, ni ictère, ni anomalie biologique

##### 3.1.2 L'ictère

Est une coloration jaune de la peau et des muqueuses, liée à une augmentation du taux de

bilirubine plasmatique, parfois accompagné d'un prurit pouvant être intense (lésions de grattage).

### Démarche clinique

· Tout d'abord, déterminer la nature de l'ictère : à bilirubine conjuguée ou non conjuguée ?

- Si les urines sont brun foncé et les selles décolorées, l'ictère est à bilirubine conjuguée
- Si les urines sont claires et les selles normales, l'ictère est à bilirubine non conjuguée

et sa cause est généralement extra-hépatique (hémolyse par exemple)

· Ensuite, s'il s'agit d'un ictère à bilirubine conjuguée, il faut déterminer s'il résulte d'une atteinte

- Intra-hépatique (hépatites, cirrhose, ...)
- Extra-hépatique (lithiase biliaire, tumeur biliaire, atteinte pancréatique, ...)

## 4. Sémiologie pancréatique

### 4.1 Les symptômes

Les signes cliniques pouvant témoigner d'une atteinte du pancréas sont divers :

- Anomalies du pancréas endocrine (anomalies hormonales)
- Douleurs liées à l'inflammation du pancréas : elles peuvent être aiguës ou chroniques, en rapport par exemple avec une pancréatite ou une tumeur
- Compression des organes avoisinants par une augmentation pathologique du volume de la tête du pancréas
- Anomalies du pancréas exocrine (par exemple à la suite d'une obstruction du canal de Wirsung)

### 4.2 Douleur pancréatique

#### Siège

Épigastrique, médian ou en barre sus ombilicale, de l'hypochondre droit à l'hypochondre gauche.

**Irradiation**

Vers le dos de façon transfixiante ou en « hémi-ceinture » d'avant en arrière.

**Type et intensité variables**

Simple gêne et pesanteur, ou douleur vive et intolérable.

**Durée, rythmicité**

Douleur continue sur quelques jours ou semaines dans les pancréatites aiguës, évolution par crises récidivantes dans les pancréatites chroniques.

**Facteurs déclenchant**

Prise alimentaire en particulier les repas riches en graisse et/ou alcoolisé

**Facteurs soulageant**

Compression épigastrique et antéflexion du tronc : position en « chien de fusil »

---

## Chapitre 10. Sémiologie endocrinienne

---

Chargée du cours : Dr LEBSIR Dalila Volume horaire : 3h

Plan du cours :

1. Sémiologie de la thyroïde
2. Sémiologie des surrénales
3. Le métabolisme glucidique et ses anomalies

Ce cours comporterait l'étude sémiologique de la glande thyroïde, des glandes surrénales et du pancréas.

## 1 Sémiologie de la glande thyroïde

### 1.1 Rappel anatomo-physiologique

- La thyroïde est une glande à sécrétion interne située à la face antérieure du cou devant la trachée (Figure 10.1).
- A l'état normal le corps thyroïde pèse 20 à 30 g.
- La thyroïde sécrète les hormones thyroïdiennes : T3 et T4 qui augmentent l'activité métabolique de toutes les cellules de l'organisme. Cette sécrétion est réglée par une stimuline hypophysaire, la TSH elle-même sous le contrôle de la TRH hypothalamique.

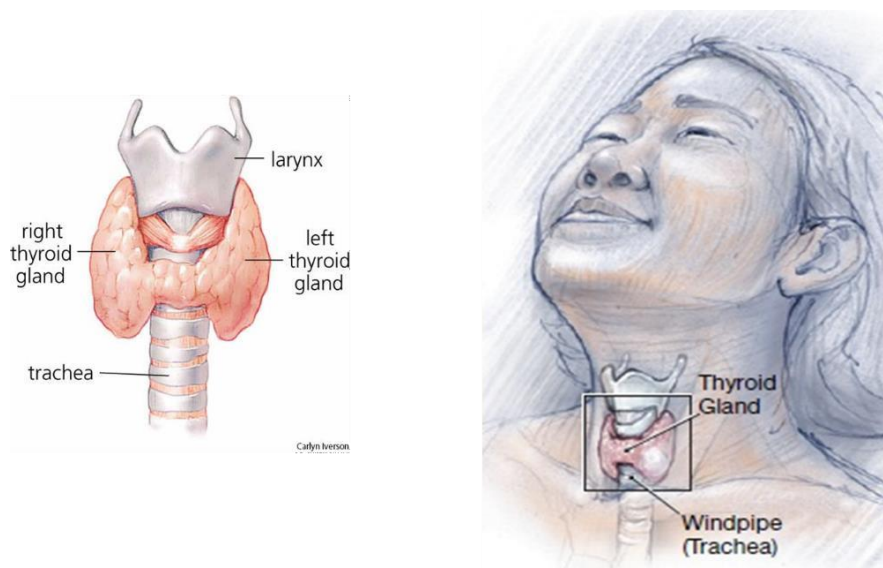


Figure 10.1. La glande thyroïde

### 1.2 Les signes fonctionnels

La douleur est le signe fonctionnel principal, la thyroïde est parfois douloureuse et cela oriente vers un nombre de pathologie :

- Nodule kystique : sous tension ou avec saignement intra-kystique (hématopoïèse).
- Thyroïdite subaigüe de De Quervain (inflammation) et parfois goitre de la maladie de Basedow.
- Cancer anaplasique de la thyroïde (rare et très grave, souvent chez le sujet âgé) ou lymphome.
- Abscess thyroïdien (très rare).

### 1.3 L'examen clinique

La thyroïde est la seule glande endocrine accessible à l'inspection et à la palpation.

### 1.3.1 Techniques de l'examen

L'examen de la thyroïde fait appel à la palpation combinée à l'inspection :

- De face : on pratique la palpation de l'isthme et des lobes en faisant fléchir et incliner la tête du sujet vers le côté examiné ; cette palpation se fait au repos puis pendant un mouvement de déglutition en faisant boire au sujet des petites gorgées : la thyroïde est mobile avec les mouvements de déglutition. Ceci permet de mettre en évidence une augmentation de volume ou un nodule, l'existence d'un frémissement ou l'existence d'adénopathies cervicales associées.
- En se plaçant derrière le sujet, la même technique sera utilisée que celle de face.
- L'auscultation recherche un souffle au niveau de la thyroïde.

### 1.3.2 Résultats

#### 1.3.2.1 A l'état normal

La thyroïde est à peine perceptible à la palpation.

#### 1.3.2.2 Les anomalies morphologiques

- Le goitre : on appelle goitre une augmentation de volume de la thyroïde, il existe plusieurs types de goitre :
    - Le goitre simple : augmentation de volume de la thyroïde qui n'est ni inflammatoire, ni cancéreuse, ni accompagnée de signes de dysthyroïdie ; suivant l'épidémiologie on distingue (le goitre endémique : fréquence élevée dans une région (exemple : Grande Kabylie), et le goitre sporadique : survenant de façon isolée)
- Le goitre simple diffus : selon son volume (Type 1 : seulement palpable - Type 2 : visible à la seule inspection - Type 3 : énorme goitre en besace)
- Le goitre nodulaire : le plus souvent nodule unique (lobes ou isthme).
  - Le goitre avec dysfonctionnement thyroïdien.
  - Le cancer : c'est une tuméfaction thyroïdienne très dure, pouvant s'accompagner :
    - De signes de compression : de la trachée : dyspnée (gêne respiratoire) ; l'œsophage : dysphagie (gêne à la déglutition) ; nerf récurrent : dysphonie (trouble de la voix)
- D'adénopathies cervicales : difficiles à mettre en évidence.

#### 1.3.2.3 Les anomalies fonctionnelles

- Hyperthyroïdie : il faut savoir que les hormones thyroïdiennes font brûler des calories pour accélérer le métabolisme et la fonction de nombreux organes.
  - Tableau clinique : syndrome d'hyperthyroïdie ou thyrotoxicose
  - Signes généraux : amaigrissement quasi constant avec polyphagie (faim importante),

asthénie, fébricule.

- Signes cardiovasculaires : tachycardie (régulière sinusale) et palpitations constantes, parfois HTA, cause de fibrillation auriculaire (10%).
- Signes neurologiques : nervosité et tremblements constants.
- Signes psychologiques : intolérance à la chaleur (thermophobie) quasi- constante, insomnie et parfois troubles de l'humeur (maniaques ou épisode dépressif).
- Signe digestif : diarrhée motrice.
- Signes musculaires : myopathie avec faiblesse et signe du tabouret, myalgies et amyotrophie.
- Signes cutanés : hypersudation, gynécomastie, prurit.

□ **Principales étiologies :**

- Maladie de Basedow ou de Graves : maladie dysimmunitaire avec production d'autoanticorps (Ac antirécepteur TSH) ayant la particularité de se fixer sur la thyroïde et de stimuler la fonction thyroïdienne. Cette maladie a une autre particularité qui est de donner d'autres signes cliniques sans lien avec l'hyperthyroïdie, mais liés aux dépôts d'autoanticorps dans différents tissus :
    - a. Œil : ophtalmopathie basedowienne avec exophtalmie, paupières épaissies infiltrées, troubles oculomoteurs, rétraction des paupières, asynergie oculo- palpébrale très évocatrice (asynchronisme des paupières qui ne s'élèvent ou ne s'abaissent pas lorsque le sujet regarde en haut ou en bas) ;
    - b. Goitre Basedowien : diffus, homogène, indolore et hypervascularisé, avec frémissement et souffle.
  - Adénome et goitre multihétéronodulaire toxique (GMHT) : ce sont des nodules thyroïdiens bénins, uniques ou multiples (goitre), sécrétant ou non des hormones thyroïdiennes.
  - Autres : thyroïdite (inflammation de la glande avec libération des hormones)
- ...etc.

● **Hypothyroïdie**

- Tableau clinique : syndrome d'hypothyroïdie.
- Aucun signe n'est constant et elle peut être quasi asymptomatique :
- Signes généraux : prise de poids, non spécifique, et présent seulement dans 60% des cas et parfois amaigrissement (25%), asthénie ;
- Signes cardiovasculaires : bradycardie, hypotension artérielle ;
- Signes neurologiques : syndrome du canal carpien (infiltration), ROT abolis ;
- Signes psychologiques : frilosité, syndrome dépressif, hypersomnie ;

- Signe digestif : constipation ;
- Signes musculaires : crampes, myalgies et déficit musculaire ;
- Signes cutanéomuqueux : pâleur, dépilation de la queue des sourcils, xérodémie, ongles cassants, Myxœdème (macroglossie, obésité avec visage bouffi), infiltration ORL (syndrome d'apnées du sommeil, voix rauque, hypoacousie) ;
- Etiologies :
- Dysimmunitaires (auto-immunes) : causes les plus fréquentes avec notamment les thyroïdites lymphocytaires chroniques (maladie d'Hashimoto) avec anticorps anti TPO (thyroperoxydase) lysant les cellules thyroïdiennes
- Carence en iode
- Surcharge en iode : Rétrocontrôle de la thyroïde saine qui se met au repos (cf Wolff Chaikoff).

Tableau 10.1. Tableau récapitulatif des anomalies fonctionnelles de la thyroïde

	<i>Hyperthyroïdie Maladie de Basedow</i>	<i>Hypothyroïdie Myxœdème</i>
Corps thyroïde	Goitre	Atrophie (inconstante)
Yeux	Exophtalmie	
Cœur	Tachycardie et Tremblement	Bradycardie
Poids	Amaigrissement	Augmentation de poids (myxœdème)
Transit digestif	Diarrhée	Constipation
Régulation thermique	Hyperthermie. Thermophobie	Hypothermie. Frilosité

## 2 Sémiologie des surrénales

### 2.1 Rappel anatomo-physiologique

Les surrénales sont des glandes endocrines profondes situées au pôle supérieur des reins, donc inaccessibles à l'examen clinique formées de deux parties : la cortico-surrénale et la médullo-surrénale.

#### 2.1.1 La corticosurrénale secrète

- Le cortisol qui agit sur le métabolisme des glucides : c'est une hormone hyperglycémisante et il a une action catabolisante sur les protéides. La sécrétion du cortisol est sous la dépendance d'une hormone hypophysaire, l'ACTH, elle-même sous la dépendance de la CRH d'origine hypothalamique.

- L'aldostérone : maintient l'équilibre hydro-électrique de l'organisme en conservant le sodium (tube distal du néphron) et donc l'eau. La sécrétion de l'aldostérone est peu influencée par

## l'ACTH.

- Les androgènes

## 2.1.2 La médullo-surrénale

Sécrète les catécholamines : adrénaline et noradrénaline

## 2.2 Les anomalies des surrénales

## 2.2.1 Les dysfonctionnements des cortico-surrénales

## 2.2.1.1 Hypercorticisme

Les symptômes sont dus à l'effet des glucocorticoïdes sur les métabolismes énergétiques et cellulaires, et leur effet minéralocorticoïde sur le rein avec rétention sodée.

- Tableau clinique : **syndrome de Cushing**
  - Obésité facio-tronculaire et bosse de bison.
  - Signe cardiovasculaire : HTA.
  - Signe musculaire : amyotrophie des fesses et des membres.
  - Signes cutanés : atrophie, vergetures (pourpres larges et verticales sur l'abdomen, cuisses, bras, seins), hypertrichose, acné, fragilité avec purpura fréquent et précoce.
  - Signes psychologiques : épisode dépressif fréquent, irritabilité.
  - Signes sexuels : aménorrhée, hirsutisme, baisse de la libido.
  - Infections fréquentes.
  - Ostéoporose.

## 2.2.1.2 Insuffisance surrénalienne

- Le déficit en corticoïdes provient toujours suite à une insuffisance de production des surrénales. La cause est soit surrénalienne, soit d'origine hypothalamo-hypophysaire dite insuffisance corticotrope aboutissant progressivement à une atrophie des surrénales qui ne sont plus stimulées.

- C'est une pathologie grave, qui peut engager le pronostic vital en cas de tableau aigu (choc hypovolémique).

- Trois signes doivent être présents dans l'insuffisance surrénale, sinon leur absence élimine le diagnostic :

- TAs < 130 mm Hg
- Asthénie
- Amaigrissement

A. Insuffisance surrénale chronique ou syndrome d'Addison :  
souvent paucisymptomatique et non spécifique (sauf la mélanodermie)

- Signes cliniques : Six signes sont caractéristiques :

- Asthénie surtout vespérale, constante ;
- Amaigrissement
- Hypotension surtout orthostatique ;
- Cutané : mélanodermie (coloration foncée et hétérogène de la peau prédominante aux zones exposées au soleil, aux zones de frottement : plis palmaires, cicatrices, mamelons, ongles striés et muqueuses (plaques ardoisées bleutées : palais et gencives)) ;
- Digestif : appétence pour le sel, nausées et vomissements, troubles du transit, douleurs abdominales vagues ;
- Sexuel : aménorrhée

B. Insuffisance surrénale aiguë :

- Signes cliniques :

- Asthénie et amaigrissement constants
- Tableau de choc hypovolémique avec hypotension artérielle constante
- Déshydratation et parfois fièvre secondaire
- Douleurs abdominales intenses, troubles du transit, parfois défense/contracture
- Myalgies, crampes
- Biologie : hypoglycémie très fréquente évocatrice, hyperkaliémie et hyponatrémie

### 2.2.2 La tumeur de la médullo-surrénale ou phéochromocytome

S'accompagne d'un excès d'adrénaline d'où HTA.

## 3 Le métabolisme glucidique et ses anomalies

### 3.1 Rappel physiologique

- La concentration du glucose sanguin ou glycémie est variable au cours de la journée. Seule la glycémie à jeun est à un chiffre stable. Plusieurs hormones règlent l'équilibre glycémique de l'organisme :

- L'insuline sécrétée par les cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas : est une hormone hypoglycémisante.
- Le glucagon sécrété par les cellules alpha des îlots de Langerhans, le cortisol, la STH et les catécholamines : sont des hormones hyperglycémisantes.

### 3.2 Les anomalies du métabolisme glucidique

#### 3.2.1 Diabète sucré

C'est une maladie très fréquente et grave avec des complications parfois urgentes, à pronostic vital, mais le plus souvent chronique avec évolution lente et retentissement sur plusieurs organes.

Les altérations sont liées à divers phénomènes entraînés par l'hyperglycémie chronique avec lésions des petits vaisseaux, des nerfs et des cellules immunitaires, mais aussi risque cardiovasculaire augmenté. On recherchera facilement un diabète pour le dépister et pour traiter tôt.

##### 3.2.1.1 La définition est biologique (OMS) et au choix

- Glycémie à jeun (GAJ)  $\geq 1,26$ g/L (ou 7 mmol/L) à 2 reprises (normale  $< 1,10$  g/L ou 6 mmol/L) ;
- Glycémie à n'importe quel moment de la journée  $\geq 2$ g/L (ou 11 mmol/L) et symptômes d'hyperglycémie
- Glycémie  $\geq 2$  g/L, 2 heures après ingestion de 75g de glucose (hyperglycémie provoquée par voie orale ou HGPO).
- Lorsque la glycémie est comprise entre la normale (1.10 g/L) et le seuil de diabète (1.26 g/L), on parle d'HMJ (hyperglycémie modérée à jeun).
- Si une HGPO est réalisée et que la glycémie est entre 1.40 et 2.00 g/L, on parle d'intolérance au glucose.

##### 3.2.1.2 Formes cliniques

Les deux plus fréquentes sont :

- Diabète type 2 ou non insulino-dépendant (DNID) : survenant autour de 40 ans : dyslipidémie, surpoids androïde voire obésité, antécédents familiaux de diabète ou événements cardiovasculaires. L'évolution est souvent insidieuse et ce type de diabète est découvert soit lors d'un dépistage, soit lors de complications chroniques ;
- Diabète type 1 ou insulino-dépendant (DID) : il touche le sujet jeune avant 35 ans et souvent à l'adolescence ; il se présente brutalement par une carence totale en insuline, qui conduit à l'acidocétose diabétique. Il nécessite ensuite des injections pour se substituer à la carence en insuline endogène.

## 3.2.1.3 Signes fonctionnelles du DT1 et DT2 (Tableau 10.2)

Signes fonctionnelles du DT1 (figure 10.2)	Signes fonctionnelles du DT2
<p><b>1. D'installation souvent brutale</b></p> <p><b>2. Syndrome polyuro-polydipsique (SPUPD) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Signe cardinal du diabète</li> </ul>	<p><b>Syndrome métabolique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Surcharge pondérale androïde (tour de taille <math>\geq</math> 94 cm chez l'homme et 80 cm chez la femme)</li> <li>. HTA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Diurèse supérieure à <b>3 litres/24 heures (polyurie)</b> associée à une soif intense et une augmentation de l'absorption de liquides (<b>polydipsie</b>).</li> <li>. Traduction de l'hyperglycémie</li> </ul> <p><b>3. Signes d'insulinopénie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <b>Amaigrissement</b> important contrastant avec une <b>polyphagie</b></li> <li>. Cétose voire <b>acidocétose</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Troubles de la tolérance glucidique voir un diabète</li> <li>. Anomalies lipidiques</li> </ul>

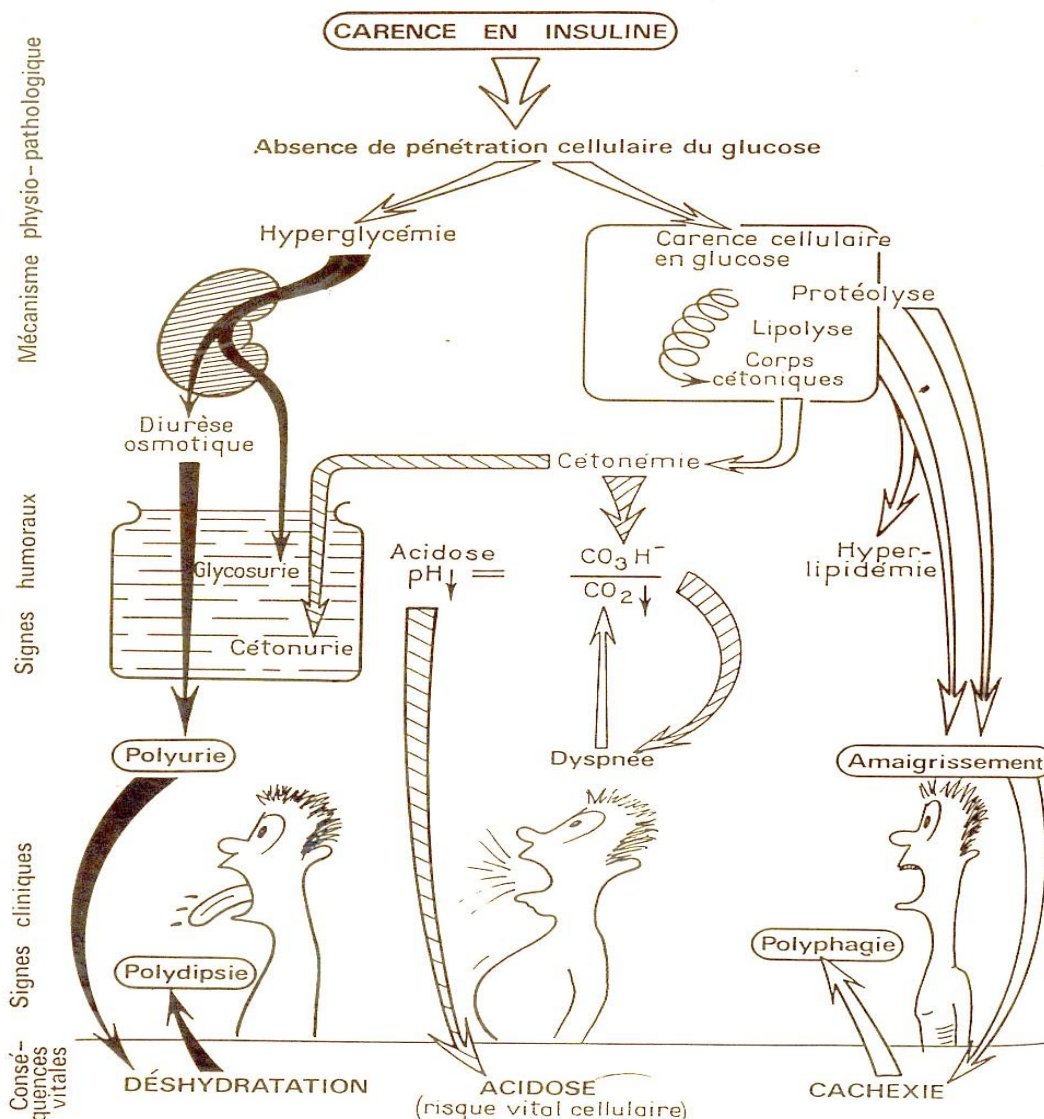


Figure 10.2. Schéma des conséquences de la carence en insuline.

### 3.2.2 Hypoglycémie

- C'est une Pathologie très fréquente chez le diabétique traité par hypoglycémifiants, définie par une glycémie veineuse < 0.7 ou 0.5 g/L (modérée ou sévère)
- Elle justifie une réalisation très large de la glycémie capillaire et veineuse aux urgences car les symptômes sont très variés, parfois vagues (asthénie isolée), pouvant se signaler par de nombreux signes neurologiques.

- Elle est systématique chez un diabétique, quel que soit son motif de consultation.

### 3.2.2.1 Tableau clinique

- L'hypoglycémie évolue en 3 phases (Tableau 10.3) corrélées à la profondeur de l'hypoglycémie.
- La première phase peut manquer chez les sujets faisant souvent des hypoglycémies, ou à cause de certains médicaments bloquant le système adrénergique (bêtabloquants).
- Tous ces signes ont la particularité de régresser rapidement de façon spectaculaire après apport en sucre au malade (sauf coma prolongé avec lésions).

Tableau 10.3. Les trois phases d'évolution de l'hypoglycémie

Syndrome neurovégétatif	Syndrome neuroglucopénique	Coma hypoglycémique
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sueurs diffuses (profuses) très évocatrices ;</li> <li>○ Tremblements fins diffus, également vocateurs;</li> <li>○ Asthénie ;</li> <li>○ Pâleur ;</li> <li>○ Irritabilité, anxiété fréquentes ;</li> <li>○ Palpitations, tachycardie;</li> <li>○ Faim douloureuse ;</li> <li>○ Nausées, vomissements;</li> <li>○ Céphalées matinales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sensation de malaise ;</li> <li>○ Fonctions supérieures : difficultés de concentration, de calcul, bégaiement, aphasie ;</li> <li>○ Confusion, agitation, syndrome délirant ;</li> <li>○ Crises comitiales ;</li> <li>○ Sensoriels : diplopie, flou visuel, vertiges, acouphènes, paresthésies;</li> <li>○ Moteurs : hémiplégie, monoplégie, paralysie faciale... On parle parfois d'AVC du petit matin (car survenue à jeun) ;</li> <li>○ Syndrome cérébelleux ou extrapyramidal ;</li> <li>○ Troubles végétatifs : variations de la FC, FR, température.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sueurs profuses ;</li> <li>○ Respiration calme ;</li> <li>○ Syndrome pyramidal diffus et trismus (contraction active de la mâchoire) ;</li> <li>○ Crises comitiales</li> </ul>

---

## Références bibliographiques

---

- Arock, M et al. (2008). Le guide des examens biologiques. Le quotidien du pharmacien. GUID-EXAM-FEV08
- Bariety, M et al. (2004). Sémiologie médicale - Abrégés Masson.
- BARIETY, J ; CAPRON, L ; GRATEAU, G (2009). Sémiologie clinique. 8<sup>ème</sup> édition.
- Béliveau, R & Gingras, D. (2007). Role of nutrition in preventing cancer. Canadian Family Physician. ; 53 (11) : 1905-1911.
- Coustet, B. (2019). Sémiologie médicale : L'apprentissage pratique de l'examen clinique. Éditions Vuibert, 6<sup>ème</sup> édition.
- Davody, AP (2015). Grades histo-pronostiques de Fuhrman dans le cancer du rein. Diagnostic.
- Delaloyea, JF (2005). Le concept du ganglion sentinelle et son application au cancer du sein. Schweiz Med Forum ; 5:1251–1255.
- Fiche, M et al. (2007). Cancer du sein : la pathologie, pierre angulaire de la décision thérapeutique. 119 pathologies pour le praticien.
- Goldberg, C. (2020). Practical guide to clinical medicine. University of California, San Diego School of Medicine San Diego VA Medical Center.  
<https://meded.ucsd.edu/clinicalmed/lung.html>
- Guillevin, L. (2011). Sémiologie médicale. Médecine Sciences Publications, 2<sup>ème</sup> édition.
- Hamladji, RM. (2010). Précis de sémiologie. Office des publications universitaires, 13<sup>ème</sup> édition.
- Huggins, J ; Sahn, S. (2005). Bone's Atlas of Pulmonary and Critical Care Medicine. Philadelphia, Current Medicine.
- Hricak, H ; Coakley, F ; Bergman, A. (2002). Atlas of Cancer. Philadelphia, Current Medicine.
- Kocak, M (2021). Radiographie conventionnelle. Rush University Medical Center.  
Examen médical avr.2021.
- Laris-González et al. (2021). Influenza vs. COVID-19 : Comparison of Clinical Characteristics and Outcomes in Pediatric Patients in Mexico City. Frontiers in Pediatrics ; 9:1-6.
- Liu, MC et al. (2020). Sensitive and specific multi-cancer detection and localization using methylation signatures in cell-free DNA. Annals of Oncology ; 31 (6) : 745- 759.

- Majdoub, A et al. (2017). Cancer du rein et Grossesse : A propos d'une nouvelle observation, African Journal of Urology ; 23 (4) : 278-280.
- PARSWA, A. (2021). Occlusion intestinale. Hofstra Northwell-Lenox Hill Hospital, New York.
- Pouye, A. (2018). Sémiologie médicale de l'appareil respiratoire. Universitaires Europeennes.
- Rahali, FZ. (2018). Guide d'hématologie clinique à l'usage de l'étudiant en médecine en stage hospitalier [Thèse de doctorat, Université Cadi Ayyad – Faculté de médecine et de pharmacie Marrakech].
- Référentiel de Sémiologie Respiratoire. Collège des Enseignants de Pneumologie (2009) [http:// cep.splf.fr/enseignements/semiologie-respiratoire-referentiel-national-2/](http://cep.splf.fr/enseignements/semiologie-respiratoire-referentiel-national-2/)
- Saouli, A et al. (2017). Le carcinome tubulo-mucineux et fusiforme du rein : A propos de deux cas cliniques et une revue de littérature. African Journal of Urology ; 23 (4) : 286-290.
- Terrie, YC. (2022). Antiviral Recommendations for the 2022–2023 Influenza Season. US Pharm ; 47(12) :37-42.
- ZEITOUN, P. (2001). Sémiologie clinique des affections de l'appareil digestif. Springer-Verlag France.